Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

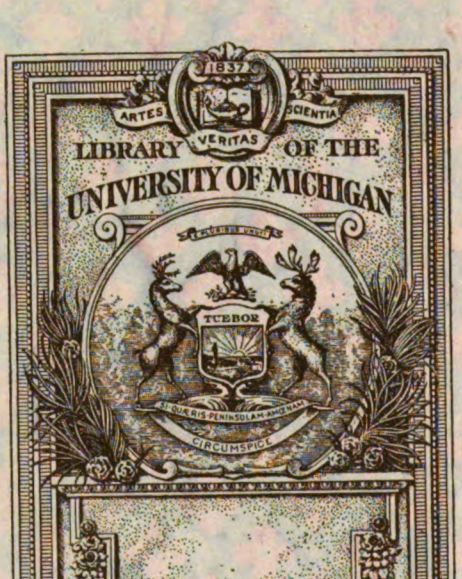
Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege

Deutscher Verein für
öffentliche Gesundheitspflege

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

610.5
D49
V66

Deutsche Vierteljahrsschrift

für

öffentliche Gesundheitspflege

Digitized by Google

Digitized by Google

Deutsche Vierteljahrsschrift

für

öffentliche Gesundheitspflege

Organ

des

„Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege“

Herausgegeben von

Oberbürgermeister Dr. **F. Adickes** (Frankfurt a. M.), Prof. Dr. **Hans Buchner** (München), Oberbürgermeister **P. Fuss** (Kiel), Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **G. Gaffky** (Giessen), Geh. Baurath Dr. **J. Hobrecht** (Berlin), Geh. Ober-Medicinalrath Dr. **M. Pistor** (Berlin), Medicinalrath Dr. **J. J. Reincke** (Hamburg), Geh. Sanitätsrath Dr. **A. Spiess** (Frankfurt a. Main), Geh. Baurath **J. Stübben** (Köln), Reg.- und Med.-Rath Dr. **R. Wehmer** (Berlin)

Redigirt von

Dr. A. Spiess und **Dr. M. Pistor**

Frankfurt a. M. Berlin

Dreiunddreissigster Band

Braunschweig

Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn

1901

Digitized by Google

Alle Rechte, namentlich dasjenige der Uebersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten

Digitized by Google

Inhalt des dreiunddreissigsten Bandes.

Erstes Heft.

Seite

Bericht des Ausschusses über die fünfundzwanzigste Versammlung des „Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege“ zu Trier am 12., 13. und 14. September 1900.

Erste Sitzung.

Eröffnung der Versammlung 1
Rechenschaftsbericht 5
Tagesordnung 6
Nr. I. Maassregeln zur Bekämpfung der Pest 9
Schlusssätze des Referenten Geh. Medicinalraths Professor Dr. Gaffky (Giessen) 9
Referat von Geh. Medicinalrath Professor Dr. Gaffky 10
Discussion 24
Resolution 29
Nr. II. Wasserversorgung mittelst Thalsperren in gesundheitlicher Beziehung 30
Leitsätze der Referenten Professor Dr. C. Fraenkel (Halle a. S.) und Geh. Regierungsrath Professor Intze (Aachen) 30
Referat von Geh. Regierungsrath Professor Intze . . 31
Correferat von Professor Dr. C. Fraenkel 54
Discussion 70

Zweite Sitzung.

Nr. III. Ursachen und Bekämpfung der hohen Säuglingssterblichkeit 83
Leitsätze des Referenten Prof. Dr. Praussnitz (Graz) 83
Referat von Professor Dr. Praussnitz 84
Discussion 109
Nr. IV. Hygiene des Radfahrens 119
Leitsätze des Referenten Dr. med. Sigmund Merkel (Nürnberg) 119
Referat von Dr. med. Sigmund Merkel 119
Discussion 132

383364

Digitized by Google

Seite

Dritte Sitzung.

Neuwahl des Ausschusses 133
Nr. V. Die kleinen Wohnungen in Städten, ihre Beschaffung und Verbesserung 133
Schlusssätze der Referenten Medicinalrath Dr. Reincke (Hamburg), Geh. Baurath Stübben (Köln) und Oberbürgermeister Dr. Adickes (Frankfurt a. M.) 133
Referat von Medicinalrath Dr. Reincke 135
Correferat von Geh. Baurath Stübben 156
Correferat von Oberbürgermeister Dr. Adickes . . . 178
Discussion 193
Schluss der Versammlung 208

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege. (87. Verzeichniss) 209

Zweites Heft.

Nachruf I
Max von Pettenkofer (K. B. Lehmann) II
Franz Andreas Meyer (J. J. Reincke) III

Original-Arbeiten.

Die Geschichte der Wasserversorgung des oberschlesischen Industriebezirks. Von Dr. Bloch (Beuthen, O.-S.) 223
Die polizeiliche Ueberwachung des Verkehrs mit Milch. Von Dr. Ocker (Verden a. d. Aller) 244
Der gegenwärtige Standpunkt in der Bekämpfung des Kindbettfiebers. Von Dr. Paul Schenk (Berlin) 267
Erholungsstätten. Von Dr. med. Th. Sommerfeld (Berlin) 285
Der Kaffee und seine Ersatzmittel. Hygienische Studie von Dr. Nicolai (Neisse) 294
Berichtigung 346

Kritiken und Besprechungen.

Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. XV. Band 347
Dr. Wilhelm G. Ruppel: Die Proteïne 354
Blattern und Schutzpockenimpfung, bearbeitet im k. Gesundheitsamt . . 357
Dr. P. Urbanowicz: Ursprung und bisheriger Verlauf der Leprakrankheit im Kreise Memel 358
Ph. Hauser: La peste dans les temps anciens et modernes et son avenir en Europe 358
F. Montaldo: La peste bubonica en Oporto 358
Prof. Dr. A. Guttstadt: Krankenhauslexikon für das Deutsche Reich. 359
Prof. Dr. Jadassohn und Dir. Dr. Schmid: Prostitution und venerische Krankheiten 360
Dr. A. Blaschko: Hygiene der Prostitution und venerischen Krankheiten 362
L. André-Pontier: Histoire de la pharmacie 362
Sociale Verwaltung in Oesterreich am Ende des 19. Jahrhunderts . . . 365
Blätter für Volksgesundheitspflege 369
Prof. Dr. E. Ebermayer: Einfluss der Wälder auf die Bodenfeuchtigkeit, auf das Sickerwasser, auf das Grundwasser und auf die Ergiebigkeit der Quellen 370
Dr. Th. Weyl: Untersuchungen zur Strassenhygiene 371
Hans Freiherr v. d. Goltz: Die Wohnungsinspection und ihre Ausgestaltung durch das Reich 371
Dr. med. Willy Sachs: Die Kohlenoxyd-Vergiftung 372

Digitized by Google

Seite

E. Grahn: Die städtische Wasserversorgung im Deutschen Reiche, sowie in einigen Nachbarländern. Bd. II, Heft 1: Bayern 372
Dr. O. Kröhnke: Die Reinigung des Wassers für häusliche und gewerbliche Zwecke 381
Veröffentlichung der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder 383
Prof. med. und phil. Dr. H. Griesbach: Erwägungen über die juristischen Gutachten in Betreff der Zulassung der Realschulabiturienten zum Rechtsstudium 384
Leo Burgerstein: Rathschläge, betreffend die Herstellung und Einrichtung von Gebäuden für Gymnasien und Realschulen 385

Vereine und Versammlungen.

I. Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege. Sechsundzwanzigste Versammlung zu Rostock in den Tagen vom 18. bis 21. September 1901, unmittelbar vor der am 22. September beginnenden Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Hamburg . . 388
Preisaufgabe 389
II. Allgemeiner deutscher Verein für Schulgesundheitspflege 390
III. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg vom 22. bis 28. September 1901 390

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (88. Verzeichniss) 391

Drittes Heft.

Ueber die sanitätspolizeiliche Ueberwachung des Radelns, besonders bezüglich der Geschäftsdreiräder für halberwachsene junge Leute. Von Dr. med. Proelss (Scheessel) 401
Was ist bisher über den Einfluss der Höhenlage (Stockwerklage) der Wohnungen in den Grossstädten statistisch festgestellt? Wie lässt sich dieser Einfluss erklären? Von Dr. Robert Dölger, k. b. Oberarzt (München) 444
Die Beseitigung der Fäcalien und Abwässer des Lagers Lechfeld durch Einleitung in den Lech. Von Dr. Friedrich Böhm, kgl. Bezirksarzt des Verwaltungsbezirks der Stadt Augsburg 456
Die Entwässerung der Stadt Schöneberg, sowie der Vororte Friedenau und Wilmersdorf bei Berlin. Von Professor Büsing (Berlin) 474
Der Kaffee und seine Ersatzmittel. (Schluss.) Von Dr. Nicolai, Generaloberarzt (Neisse) 502

[Kritiken und Besprechungen.]

Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte, XVII. Bd. (Dr. Römer, Giessen) 539
Dienstanweisung für die Kreisärzte (Dr. Grünwald, Frankfurt a. M.) 545
Prof. Dr. K. B. Lehmann: Die Methoden der praktischen Hygiene. Lehrbuch zur hygienischen Untersuchung und Beurtheilung für Aerzte, Chemiker und Juristen (Knauss, Stuttgart) 546
Dr. Karl Becker: Handbuch der Medicinalgesetzgebung im Königreich Bayern. Heft IV: Das niederärztliche Personal (Bader und Hebammen) (Knauss, Stuttgart) 548
Dr. med. Josef Rychna: Die Nativitäts- und Mortalitätsausweise der k. k. statistischen Central-Commission in Wien und des kaiserl. Gesundheitsamtes in Berlin (Altschul, Prag) 548
F. W. Büsing: Die Städtereinigung. Zweites Heft: Technische Einrichtungen der Städtereinigung (J. Stübben, Köln) 550
Dr. Felix Freiherr von Oppenheimer: Die Wohnungsnoth und Wohnungsreform in England (H. O.) 551

Digitized by Google

Seite

E. von Schenckendorff und Dr. med. F. A. Schmidt: Jahrbuch für Volks- und Jugendspiele. Neunter Jahrgang (Altschul, Prag) . . 552
Th. Weyl: Oeffentliche Maassnahmen gegen ansteckende Krankheiten mit besonderer Rücksicht auf Desinfection (Roth, Potsdam) . . . 553
Dr. Paul Jess: Compendium der Bacteriologie und Blutserumtherapie für Thierärzte und Studirende (Dr. Römer, Würzburg) 554
Dr. Hugo Wolff: Infectionskrankheiten, deren Wachsen, Verbreitung und Bekämpfung (F. Pl.) 554
Dr. A. Möller: Die Lungentuberculose und ihre Bekämpfung (F. Pl.) . 554
G. F. Fuchs: Die Lungenschwindsucht, ihre Entstehung, Verbreitung und Bekämpfung (Knauss, Stuttgart) 555
Dr. med. Philipp Ehlers: Die Sterblichkeit „im Kindbett" in Berlin und in Preussen 1877 bis 1896 (Knauss, Stuttgart) 555
Georg Hirth: Die Mutterbrust, ihre Unersetzlichkeit und ihre Gewöhnung zur früheren Kraft (Knauss, Stuttgart) 556
Prof. G. von Bunge: Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen. Die Ursachen dieser Unfähigkeit, die Mittel zur Verhütung (Knauss, Stuttgart) 558
Prof. Dr. Johannes Frentzel: Ernährung und Volksnahrungsmittel (Knauss, Stuttgart) 560
Richard Calwer: Die Berufsgefahren der Steinarbeiter (Th. Sommerfeld, Berlin) 560
Dr. Crainiceau: Die Gesundheitspflege der Augen (Dr. E. Fromm, Frankfurt a. M.) 564
Sanitätsrath Dr. Granier: Die Badehülfe (Springfeld, Arnsberg) . . 565
R. Rumpe: Wie das Volk denkt (Roth, Potsdam) 566

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (89. Verzeichniss) 567

Viertes Heft.

Der Abdominaltyphus in Riga im Jahre 1900. Von Dr. med. W. v. Rieder (Riga) 577
Ueber den Werth der verschiedenen Arten künstlicher Beleuchtung. Von Prof. Dr. W. Wedding (Gross-Lichterfelde) 607
Die neue Dienstanweisung für die preussischen Kreis- und Gerichtsärzte bezüglich deren Stellung zu den nicht beamteten Aerzten und den Krankenanstaltsärzten. Von Geh. Med.-Rath Dr. Oscar Schwartz (Köln) 618

Kritiken und Besprechungen.

Professor Dr. med. und phil. Griesbach: Physikalisch-chemische Propädeutik. Unter besonderer Berücksichtigung der medicinischen Wissenschaften und mit historischen und biographischen Angaben. (M. P.) 623
G. Vogel: Lehrbuch der Geburtshülfe für Hebammen. (M. P.) . . . 624
P. Brouardel: La Lutte contre la Tuberculose (Roth, Potsdam) . . 625
S. A. Knopf: Die Tuberculose als Volkskrankheit und deren Bekämpfung. (Roth, Potsdam) 625
F. C. Th. Schmidt: Die Tuberculose. (Roth, Potsdam) 626
J. Helwes: Der Kampf gegen die Tuberculose. (Roth, Potsdam) . . 626
E. von Schenckendorff: Rathgeber zur Belebung der körperlichen Spiele an den deutschen Hochschulen. (Altschul, Prag) 627
Th. Altschul: Nutzen und Nachtheile der Körperübungen. (Roth, Potsdam) 628

Digitized by Google

Seite

Oberingenieur F. Andreas Meyer: Die städtische Verbrennungsanstalt für Abfallstoffe am Bullerdeich in Hamburg. (Stübben, Köln) 629

Professor Dr. phil. Adolf Wolpert und Dr. med. Heinrich Wolpert: Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung. Die Ventilation. (H. Chr. Nussbaum, Hannover) 630

Dr. F. Blum: Untersuchungen über Bleivergiftung und ihre Verhütung in industriellen Betrieben. (Th. Sommerfeld, Berlin) 630

Dr. P. Eschle: Kurze Belehrung über die Ernährung und Pflege des Kindes im ersten Lebensjahr. (Fr. Dornblüth, Rostock) 632

Dr. Robert Behla: Die Carcinomliteratur. (M. P.) 632

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (90. Verzeichniss) 633

Repertorium der im Laufe des Jahres 1900 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege. Zusammengestellt von Geh. San.-Rath Dr. Spiess 643

Digitized by Google

Digitized by Google

Bericht des Ausschusses

über die

Fünfundzwanzigste Versammlung

des

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Trier

am 12., 13. und 14. September 1900.

Erste Sitzung.

Mittwoch, den 12. September 1900, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender, **Geh. Baurath Stübben** (Köln), eröffnet die Versammlung:

„Hochgeehrte Versammlung! Namens Ihres Ausschusses, der mich für das laufende Jahr zum Vorsitzenden erwählt hat, habe ich die Pflicht und die Ehre, die diesjährige Versammlung zu leiten. Ich begrüsse alle hier erschienenen alten und neuen Mitglieder des Vereines; ich heisse willkommen die geehrten Vertreter der hohen Behörden, den Vertreter des königl. preussischen Cultusministers, Herrn Geh. Obermedicinalrath Dr. Pistor, sowie den Vertreter des königl. württembergischen Ministeriums, Herrn Medicinalrath Dr. Gussmann, dann insbesondere auch den Herrn Regierungspräsidenten und den Herrn Oberbürgermeister von Trier, und hoffe, dass es Ihnen in unserer Mitte gut gefallen, und dass unsere Verhandlungen auch Ihnen zur Befriedigung gereichen mögen.

„Meine Herren, abgesehen von der Nachbarschaft der Stadt Aachen, in welcher vom nächsten Montag ab, wie bekannt, die Jahresversammlung der Aerzte und Naturforscher stattfindet, abgesehen von der Nähe der französischen Grenze, welche jeder überschreiten muss, der etwa von hier aus die Weltausstellung besuchen will, hatten wir noch einen besonderen Grund, eine liebenswürdige Einladung der Stadt Trier anzunehmen und Sie hier in die Westecke des deutschen Vaterlandes zusammenzuberufen. Wir glaubten nämlich, annehmen zu müssen, dass vielen von Ihnen es lieb sein würde, diesen gesegneten Landstrich, der von Saar und Mosel durchflossen, von schönen Landschaften, von hübschen Orten und blühenden Städten erfüllt, und der von einer geselligen und fröhlichen Bevölkerung bewohnt ist, näher kennen zu lernen.

„Wir sind hier auf klassischem Boden. Schon vor Beginn unserer Zeitrechnung haben hier ihr Kriegs- und Friedenshandwerk die Trevirer vollführt, die dieser Stadt den Namen gegeben haben; ja man sagt, 300 Jahre, ehe Rom bestanden hat, habe schon Trier bestanden. Nun, wenn das auch

Digitized by Google

wohl schwer genau auf wissenschaftlich historischem Wege nachzuweisen sein wird, so sind wir doch von dem ehrwürdigen Alter dieser Stadt und von der Bedeutung ihrer Cultur voll durchdrungen. Sie wissen, dass hier in Trier und an der Mosel die römische Herrschaft vier Jahrhunderte gedauert hat und dass Trier der Sitz einer glänzenden Culturentwickelung gewesen ist. Dafür sind steinerne Zeugen, die herrlichen Baureste aus der antiken Zeit, die uns hier vor Augen treten: die Porta nigra, die Baureste der kaiserlichen Wohnungen, der Thermen, der Arena, der Basilica und vieler prunkreicher Villen. Und nicht bloss die Steine, auch die Dichter geben uns Kunde von jener Zeit. Ausonius singt in hohen Tönen das Lied von der Schönheit der Mosel, von der Schönheit ihrer rebenumkränzten Berghänge und von den römischen Villen, die in grosser Zahl und hellen Farben herunterglänzten ins Thal, schöner und einladender noch als heute die Burgen und Burgruinen auf den Bergkuppen.

„Es muss damals ein herrliches Leben gewesen sein hier in Trier und an der Mosel. Aber auch heute noch ist es ganz erträglich hier. Die Mosellandschaft ist heute bewohnt von einer Bevölkerung, die deutsch und treu ist, fleissig und strebsam, arbeitsam und gleichzeitig lebensfroh und gesellig. Liebenswürdige Frauen, tüchtige und — wie soll ich sagen — sesshafte Männer, die von der Vorzüglichkeit ihrer edlen Crescenzen an Saar und Mosel voll überzeugt sind. Ich glaube desshalb, dass wir mit vollem Vertrauen auf einige angenehme Tage in dieser Stadt hoffen dürfen, und, was die Hauptsache ist, wir wünschen zugleich und ich gebe der Zuversicht Ausdruck, dass unsere Berathungen von einem vollen segensreichen Erfolge gekrönt werden mögen, nicht bloss für unseren Verein, sondern für die Allgemeinheit, der wir dienen.

„In diesem Sinne eröffne ich die 25. Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege und theile zunächst ein soeben eingegangenes Telegramm aus Luzern mit:

> Zu meinem grossen Bedauern verhindert, freundlicher Einladung zu folgen, heisse ich die 25. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Trier aus der Ferne herzlich willkommen und erwünsche Ihren für das Gemeinwohl so bedeutsamen Berathungen den besten Verlauf.
>
> Nasse
> Oberpräsident der Rheinprovinz.

„Ich schlage Ihnen vor, dem Herrn Oberpräsidenten für diese freundlichen Worte den Dank der Versammlung telegraphisch zu übermitteln.

„Ich gebe nunmehr zunächst das Wort dem Herrn Regierungspräsidenten Dr. Zur Nedden."

Regierungspräsident Dr. Zur Nedden (Trier): „Gestatten Sie, meine hochgeehrten Herren, dass ich Sie Namens der königl. Regierung in Trier, welche die fördersamen und so dankenswerthen und bewährten Arbeiten und Bestrebungen des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege mit regstem Interesse verfolgt, auf das Herzlichste begrüsse.

„Gleich Ihrem Herrn Vorsitzenden giebt mir der Umstand, dass Sie gerade in Trier tagen, Veranlassung zu einigen local gefärbten Betrachtungen. Dionys von Halikarnass soll, als er in Rom weilte, erklärt haben: drei Dinge

Digitized by Google

sind es vor allen, die ich beim römischen Volke bewundere: die Wasserleitung, die öffentlichen Strassen und die Cloaken. Die grossartigen römischen Baureste, meine Damen und Herren, die wir hier in Trier anstaunen, lassen nun wohl der Annahme ihre Berechtigung zu Theil werden, dass auch in unserer alten römischen, stolzen Colonial- und Kaiserstadt Aedilen und Archiatres populares für gute sanitäre Zustände treu gesorgt haben. Ich erinnere nur an die grossartigen Reste unserer öffentlichen Bäderanlagen; ich erinnere an die Wasserleitung, die aus dem fernen Ruverthal kilometerweit gutes Trinkwasser der Stadt zuführte. Wie es dann im Mittelalter zu Trier in hygienischer Beziehung ausgesehen haben mag? Ich gestehe offen, dass ich in dieser Beziehung weniger Vertrauen habe. Ich habe auch Grund zu der Annahme, dass damals wohl kein Verein für öffentliche Gesundheitspflege hier in Trier sorgsam gearbeitet hat. Wenigstens — oder ich will sagen: beispielshalber lassen alt-überkommene Strassennamen, wie Eulenpfütz, Pfützenstrasse, Fröschepuddel, Rindertang nicht gerade retrospectiv die allerschönsten Hoffnungen aufkommen. Und heute, meine Herren? wenn ich vor dieser so sachkundigen Corona behaupten wollte, dass, abgesehen von unseren vortrefflichen und segensreich wirkenden Krankenanstalten, auch schon im übrigen die sanitären Zustände in der Stadt Trier musterhaft wären, so, glaube ich, würde vor allen Dingen der verehrte Herr Oberbürgermeister de Nys sagen: Na, der stört aber ganz bedenklich meine Kreise und Pläne! Denn, meine Herren, ich darf Ihnen verrathen, dass seit einiger Zeit auch hier in Trier ein frischerer hygienischer Wind weht, der hoffentlich recht bald alle bösen Miasmen und alle noch vorhandenen Schäden fortblasen wird. Ich erwähne an dieser Stelle nur die schon begonnene durchgreifende Canalisirung des gesammten Stadtgebietes und die interessante Idee, durch Errichtung einer Wasserleitung im Ruverthale wieder in die Jahrhunderte alten Fusstapfen der Römer zu treten.

„Gerade zur rechten Zeit aber, meine Herren, tagt jetzt hier der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege. Ich bin fest überzeugt, dass wir Trierer Bürger und Beamten aus Ihren Verhandlungen und aus der Unterhaltung mit Ihnen die reichste Belehrung und Anregung für alle Pläne und Ideen schöpfen werden, die zur Zeit in Stadt und Bezirk Trier erörtert werden, und insbesondere auch in diesem Sinne heisse ich Sie nochmals Namens der königl. Regierung hier auf das Herzlichste willkommen.“

Oberbürgermeister Geh. Regierungsrath de Nys (Trier): „Hochgeehrte Versammlung! Indem ich dem mich sehr ehrenden Auftrage, Sie heute hier im Namen unserer Stadt willkommen zu heissen, nachkomme, muss ich Ihnen zunächst den herzlichsten Dank dafür aussprechen, dass Sie uns die Ehre erwiesen haben, hier Ihre 25. Versammlung abzuhalten. Es hat die Kunde davon unsere Stadt und ihre Vertretung mit grosser Freude erfüllt, und wir haben uns sofort veranlasst gesehen, die Sache in jeder Richtung in die Hand zu nehmen, damit die Ziele, die Sie erstreben wollen, auch wirklich hier von Ihnen erreicht werden. Der freundliche Schmuck der Strassen, der sich Ihnen heute zeigt, wird Ihnen ein Zeichen

Digitized by Google

dafür sein, dass die Bürgerschaft Sie herzlich gern hier sieht, und dass wir selber uns bestreben werden, nach jeder Richtung hin dafür zu sorgen, dass diese Tage, die Sie hier verleben werden, für Sie angenehme und nützliche sein mögen.

„Es war ja in mancher Beziehung nicht so ganz leicht für uns, indem eben gerade diese Versammlung in eine Zeit fällt, wo verschiedene von den Kräften, die bei solchen Gelegenheiten mitzuwirken pflegen, nicht hier anwesend waren, und da wir nicht in dieser Beziehung ein sehr grosses Personal zur Verfügung haben, das fortwährend thätig ist und kräftig wirkt bei solchen Gelegenheiten, so haben wir uns eine ganz bedeutende Mühe geben müssen, um zu unserem Ziele zu gelangen. Ich hoffe, Sie werden mit dem, was Ihnen geboten wird, zufrieden sein. Ich hoffe aber auch, dass Sie Nachsicht üben werden für diejenigen Dinge, wo wir das vielleicht nicht erreicht haben, was Ihnen wünschenswerth sein könnte. Jedenfalls aber sage ich Ihnen, hochverehrte Herren und Damen, dass wir, was wir gethan haben, mit gutem Willen und mit frohem Herzen für Sie gethan haben, und dass wir den Wunsch hegen, dass das, was Sie hier erreichen wollen, auch wirklich erreicht werde. Sie haben ja bisher schon so Vieles gethan zum Nutzen der Städte, und gerade die Städte sind wohl diejenigen, die Ihnen am meisten Dank schuldig sind für die segensreiche Thätigkeit, die Sie bisher entwickelt haben. Uns wird hoffentlich auch ihr Segen zu Theil werden, und desshalb heisse ich Sie nochmals von ganzem Herzen hier willkommen."

Geh. Sanitätsrath Dr. Staub (Trier): „Geehrte Versammlung! Ich habe die Ehre, Sie im Namen des Vereins der Trierer Aerzte herzlich willkommen zu heissen. Dass die Aerzte Triers in erster Linie interessirt sind an den Verhandlungen der Versammlung, das versteht sich von selbst. Wir sind heute nicht mehr berufen, allein die Krankheiten zu heilen, sondern die Hauptsache ist es doch, Krankheiten zu verhüten, und der Zweck Ihres Vereins ist der, die Krankheiten zu verhüten, besonders solche Krankheiten, welche nicht allein den Einzelnen, sondern auch ganze Gemeinden und ganze Völkerschaften befallen. In diesem schönen Verein sind die Aerzte berufen, die Krankheitskeime zu erkennen, und die Techniker und die Verwaltungsbeamten sind diejenigen, denen die Ausführung am Herzen liegen soll. Wie Grosses dieser schöne Verein von Technikern, Aerzten und Verwaltungsbeamten schon geleistet hat, brauche ich nicht auseinanderzusetzen. Andere Städte geben dafür schon das beredtste Zeugniss ab. Wie der Herr Regierungspräsident schon auseinandergesetzt hat, sind wir aber in der Beziehung etwas zurückgeblieben, und um so mehr begrüsst der ärztliche Verein von Trier die Versammlung, indem er hofft, dass durch die Abhaltung der Versammlung hier die Bürgerschaft selbst sehr für die Gesundheitspflege eingenommen werden wird, und dass die Beamten nicht allein unterstützt, sondern sogar angetrieben und gehoben werden von unten herauf — denn so muss es sein —, und dann hoffe ich, dass Trier, welches durch die Schönheit seiner Lage, durch seine alte Geschichte, durch seine schönen Monumente bis jetzt immer eine hervorragende Stelle eingenommen hat, jetzt, wenn auch keine Handelsstadt, so doch eine saubere,

Digitized by Google

freundliche Stadt werden wird, und dass es eine der Zierden unter den Städten Deutschlands sein möge, wozu unser Verein beitragen möge."

Vorsitzender **Geh. Baurath Stübben** (Köln): „Meine Herren, ich glaube in Ihrem Sinne zu sprechen, wenn ich den geehrten Herren Vorrednern, insbesondere dem Herrn Regierungspräsidenten Dr. Zur Nedden, dem Herrn Oberbürgermeister Geh. Rath de Nys und Herrn Dr. Staub für die anerkennenden Worte, die sie gesprochen haben, unseren herzlichsten Dank ausspreche. Meine Herren, in dem innigen Zusammenwirken und in der engen praktischen Fühlung mit den Staats- und den Communalbehörden, sowie mit unseren collegialen Fachkreisen hat der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege seit seinem Bestehen die Hauptwurzeln seiner Kraft gefunden. Gerade desshalb ist es ihm, gottlob, auch gelungen, in mancher Beziehung Erfolge zu erreichen, die sonst nicht erreicht worden wären. Wir wünschen und hoffen, dass das stets so bleiben möge, und in diesem Sinne spreche ich nochmals den geehrten Herren unseren Dank aus.

„Meine Herren, es liegt mir nunmehr nach den Satzungen ob, die Bildung des Bureaus zu veranlassen. Ich gestatte mir die Bitte an Herrn Oberbürgermeister Geh. Regierungsrath de Nys, hier neben mir als erster stellvertretender Vorsitzender der Versammlung Platz nehmen zu wollen, und gestatte mir ebenso die Bitte an Herrn Geh. Obermedicinalrath Dr. Pistor zu richten, als zweiter Stellvertreter gütigst fungiren zu wollen. Ich bitte ferner Herrn Sanitätsrath Dr. Roller aus Trier freundlichst neben unserem ständigen Secretär als zweiter Schriftführer hier Platz zu nehmen.

„Nachdem somit das Bureau gebildet ist, meine Herren, ertheile ich das Wort unserem Geschäftsführer Herrn Geh. Sanitätsrath Dr. Spiess zum Rechenschaftsbericht."

Der ständige Secretär **Dr. Spiess** verliest hierauf den

Rechenschafts-Bericht

des Ausschusses des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege für das Rechnungsjahr 1899 bis 1900.

„Durch Beschluss der Vereinsversammlung in Nürnberg wurde der Ausschuss für das Geschäftsjahr 1899/1900, wie folgt, zusammengesetzt:

Erster rechtskundiger Bürgermeister v. Borscht (München),
Geh. Medicinalrath Professor Dr. Gaffky (Giessen),
Stadtbaurath E. Mayer (Stuttgart),
Oberbürgermeister Schneider (Magdeburg),
Hofrath Dr. Stich (Nürnberg),
Geh. Baurath Stübben (Köln) und
Dr. Spiess (Frankfurt a. M.), ständiger Secretär.

Nach Schluss der Versammlung trat der Ausschuss zu einer Sitzung zusammen und wählte gemäss §. 7 der Satzungen Herrn Geh. Baurath Stübben zum Vorsitzenden für das Geschäftsjahr 1899/1900.

Digitized by Google

„Der Ausschuss trat satzungsgemäss am 24. und 25. Februar d. J. zu einer vollzähligen Sitzung in Frankfurt a. M. zusammen.

„Zunächst beschloss derselbe einer Anregung von Geheimerath Dr. Lent auf der Nürnberger Versammlung folgend ein Preisausschreiben zu erlassen für eine Anzahl populär gefasster Aufsätze über Nahrungsmittelvertrieb, mit Zugrundelegung der betreffenden Verhandlungen auf dem Nürnberger Congress, welche dazu bestimmt sein sollen, in Schulbüchern und Sonntagsblättern abgedruckt zu werden. Es sollen 20 Preise von 50 bis 200 Mk. im Gesammtbetrage von 2000 Mk. ausgesetzt werden. Um Uebernahme des Preisrichteramts wurden ersucht die Herren Prof. Dr. v. Esmarch (Göttingen), Prof. Dr. Heim (Erlangen), Geheimerath Dr. Lent (Köln), Geheimerath Matthias, Vortragender Rath im Cultusministerium (Berlin) und der ständige Secretär, Dr. Spiess (Frankfurt a. M.), welche sämmtlich zugesagt haben. Das Preisausschreiben wurde an 58 wissenschaftliche Zeitschriften und an 220 Tagesblätter Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz zur Veröffentlichung übersandt und in Folge hiervon haben 571 Personen 718 Abdrücke des Heim'schen Vortrages mit der anschliessenden Discussion erbeten und erhalten.

„In Erledigung der seitens einer Anzahl Frauen in der letzten Sitzung des Nürnberger Congresses überreichten Eingabe, betr. die Mitwirkung der Frauen in der öffentlichen Gesundheitspflege, wurde beschlossen, den Antragstellerinnen Folgendes zu erwidern: „Der Ausschuss begrüsst es mit lebhafter Freude, dass unter den Frauen mehr und mehr der Wunsch und das Bedürfniss zu Tage tritt, ihre hygienischen Kenntnisse zu mehren und zu vertiefen, um so befähigter zu werden, auch praktisch-hygienisch mitzuwirken, wofür sich den Frauen ein reiches Feld in zahlreichen Fragen der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege darbietet. Der Ausschuss glaubt, dass dieses Ziel am besten in bestehenden oder zu bildenden Localvereinen erreicht werden könne, in denen Vorträge über Haus- und Schulhygiene, und über Nahrungsmittel, speciell auch für Frauen, gehalten werden. Dagegen kann der Ausschuss den in der Eingabe vorgeschlagenen, aus den Eltern der Schulkinder zusammengesetzten Schulgesundheitsrath weder für zweckmässig, noch auch für durchführbar halten."

„Sodann bestimmte der Ausschuss Trier als Ort der nächsten Versammlung, als Zeit die Tage vom 12. bis 15. September und stellte die Tagesordnung in folgender Fassung auf:

Mittwoch, den 12. September.

I. **Maassregeln zur Bekämpfung der Pest.**
Referent: Geh. Medicinalrath Professor Dr. Gaffky (Giessen).

II. **Wasserversorgung mittelst Thalsperren in gesundheitlicher Beziehung.**
Referenten: Geh. Regierungsrath Prof. Intze (Aachen), Professor Dr. C. Fraenkel (Halle a. S.).

Donnerstag, den 13. September.

III. **Ursachen und Bekämpfung der hohen Säuglingssterblichkeit.**
Referent: Professor Dr. Prausnitz (Graz).

IV. **Hygiene des Fahrrads.**
Referent: Dr. med. Sigmund Merkel (Nürnberg).

Digitized by Google

Freitag, den 14. September.

V. Die kleinen Wohnungen in Städten, ihre Beschaffung und Verbesserung.

Referenten: Oberbürgermeister Beck (Mannheim),
Medicinalrath Dr. Reincke (Hamburg),
Geh. Baurath Stübben (Köln).

„Eine Aenderung bei dem letzten Gegenstand vorstehender Tagesordnung wurde nur insofern erforderlich, als Herr Oberbürgermeister Beck aus Gesundheitsrücksichten sich leider genöthigt sah, seine Zusage, betr. Uebernahme eines Referates in der Wohnungsfrage, zurückzuziehen, und Herr Oberbürgermeister Dr. Adickes die grosse Freundlichkeit hatte, noch in letzter Stunde das betr. Referat zu übernehmen, wofür ihm der Verein zu besonderem Danke verpflichtet ist.

„Die Rechnungsablage für das Jahr 1899 wurde vom Ausschuss geprüft und richtig befunden.

Es betrug danach:

Cassensaldo am 1. Januar 1899	47·16 M.
Einnahmen durch Mitgliederbeiträge und Zinsen . .	9607·50 „
Mithin zusammen Einnahmen	9654·66 M.
Dagegen an Ausgaben	6824·72 „
Bleibt ein Cassensaldo für 1900 von . . .	2829·94 M.

„Zu Anfang des Sommers trat an den Ausschuss die Frage heran, ob er damit einverstanden wäre, dass anlässlich des Congresses in Trier daselbst eine Ausstellung für Gesundheitspflege veranstaltet werde. Da dem Verein hieraus weder Kosten noch Verantwortung erwachsen, stimmte der Ausschuss zu.

„Die Ausstellung ist von einem hiesigen Comité ins Leben gerufen worden, und ist die Besichtigung derselben den Mitgliedern gegen Vorzeigen der Mitgliedskarte zugänglich.

„Unter den Eingängen ist zu erwähnen: Ein Schreiben des Deutschen Vereins für Volkshygiene, worin der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege ersucht wird, die Bestrebungen des Deutschen Vereins für Volkshygiene zu unterstützen, und welchem eine Anzahl Prospecte für die demnächst erscheinenden „Blätter für Volksgesundheitspflege“ beiliegen; ferner einige andere Schriften, die hier aufliegen.

„Die Mitgliederzahl des Vereins betrug zu Ende des Jahres 1899 1570. Von diesen sind im laufenden Jahre ausgetreten 146, davon 32 durch Tod. Es sind dies die Herren:

Sanitätsrath Dr. Adelt (Bunzlau),
Sanitätsrath Kreisphysicus Dr. Adickes (Hannover),
Regierungs- und Kreis-Medicinalrath Dr. Aub (München),

Digitized by Google

Dr. med. Baudach (Schömberg i. Wtbg.),
Ingenieur Carl Becker (Berlin),
Medicinalrath Dr. Berger (Coburg),
Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Birch-Hirschfeld (Leipzig),
Intendantur- und Baurath Bruhn (Karlsruhe),
Oberstabsarzt Dr. Bückling (Stuttgart),
Hofrath Dr. Diehl (München),
Sanitätsrath Dr. Drake (Hannover),
Referendar Ebmeier (Würzburg),
Geh. Medicinalrath Dr. Eigenbrodt (Darmstadt),
Stadtbaurath Frings (Düsseldorf),
Redacteur Gumprecht (Meran),
Sanitätsrath Dr. Herxheimer (Frankfurt a. M.),
Kaufmann Max Hobrecht (Rathenow),
Regierungs- und Medicinalrath Hölcker (Münster i. W.),
Generalarzt Dr. Hoffmann (Karlsruhe),
Dr. med. Kestner (Mülhausen i. E.),
Geheimrath Prof. Dr. Leichtenstern (Köln),
Dr. med. Nagel (Halberstadt),
Medicinalrath Dr. Oeffinger (Baden-Baden),
Oberbürgermeister Pehlemann (Stargard i. P.),
Medicinalrath Ribstein (Wertheim a. M.),
Ingenieur Pietro Schmick (Frankfurt a. M.),
Dr. Julius Schmidt (Hochheim),
Hofrath Dr. Schnizlein (München),
Professor Dr. Tiemann (Berlin),
Apotheker v. Waldheim (Wien),
Geh. Hofrath Dr. Wolf (Mosbach) und
Sanitätsrath Dr. Zimmermann (Mühlhausen i. Th.).

„Neu eingetreten sind 109 Mitglieder, so dass der Verein zur Zeit [1]) 1533 Mitglieder zählt, von denen 313 in Trier anwesend sind."

Vorsitzender, **Geh. Baurath Stübben**: „Meine Herren, wie Sie gehört haben, hat wiederum der Tod unter der Schaar unserer Mitglieder eine ausserordentlich reiche und traurige Ernte gehalten. Es befinden sich unter den Dahingeschiedenen eine Reihe von hervorragenden Männern, von Trägern altbekannter, ja berühmter Namen und von verdienstvollen Hygienikern, die seit langen Jahren unserem Verein thätig mitwirkend angehört haben. Wir werden ihnen ein treues Angedenken bewahren, und ich bitte Sie, zum Zeichen dessen sich von Ihren Sitzen zu erheben."

Nach einigen geschäftlichen Mittheilungen seitens des Ortsausschusses wird nunmehr zur Erledigung des ersten Gegenstandes der Tagesordnung übergegangen:

---

[1]) Die Zahlen sind die nach Schluss der Versammlung festgestellten.

Digitized by Google

Maassregeln zur Bekämpfung der Pest.

Es lauten die von dem Referenten, Geh. Medicinalrath Professor Dr. **Gaffky** (Giessen) aufgestellten

Schlusssätze:

1. Die Maassregeln zur Bekämpfung der Pest haben durch die Entdeckung des specifischen Krankheitserregers und durch die Forschungen über sein Verhalten in und ausserhalb des menschlichen und thierischen Körpers schon jetzt eine sichere Grundlage erhalten.
2. Die zum Schutz gegen das verseuchte Ausland erforderlichen Abwehrmaassregeln lassen sich innerhalb des Rahmens durchführen, welcher durch die Bestimmungen der internationalen Sanitäts-Convention von Venedig gegeben ist.

   Jene Maassregeln werden ihren Zweck um so sicherer erfüllen, je zuverlässiger und je besser vorgebildet die mit ihrer Ueberwachung betrauten Organe sind.
3. Da die Pest den günstigsten Boden für eine epidemische Verbreitung in dicht gebauten, überfüllten und unreinlichen Wohnquartieren findet, so ist auf die Sanirung solcher Quartiere schon in seuchefreien Zeiten grosses Gewicht zu legen.
4. Je früher die stattgehabte Einschleppung der Pest an einem Orte bacteriologisch festgestellt wird, um so sicherer wird es gelingen, die Epidemie im Keime zu ersticken.

   Wenn bei drohender Pestgefahr ein auffallendes Sterben unter den Ratten bemerkt wird, so ist alsbald eine bacteriologische Untersuchung der Cadaver zu veranlassen.

   Gruppenweise vorkommenden Lungenentzündungen ist in Pestzeiten besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.
5. Um eine Einschleppung der Pest auf dem Seewege thunlichst frühzeitig erkennen und unschädlich machen zu können, ist neben der gesundheitlichen Controle der einlaufenden verdächtigen Seeschiffe vor Allem auch eine ständige ärztliche Ueberwachung des Gesundheitszustandes der Schiffsbevölkerung in den Häfen selbst nothwendig. Gute Einrichtungen zur Desinfection sowie zur Unterbringung von kranken und verdächtigen Personen dürfen in den Häfen nicht fehlen.
6. Beim Auftreten der Pest innerhalb des Deutschen Reiches bieten die in dem sogen. Reichsseuchengesetze enthaltenen Bestimmungen über die Anzeigepflicht, die Ermittelung der Krankheit, die Schutzmaassregeln etc. ausreichende Handhaben zur Bekämpfung der Seuche.

   Anzustreben bleibt der Erlass eines die obligatorische ärztliche Leichenschau regelnden Reichsgesetzes. Die Bestimmung in §. 10 des Reichsseuchengesetzes, nach welcher für die von der Pest bedrohten oder befallenen Orte und Bezirke durch die zuständige Behörde die Leichenschau angeordnet werden kann, ist als ausreichend nicht zu betrachten.
7. Die Entsendung bacteriologisch geschulter Sachverständiger ist nicht nur zu diagnostischen Zwecken, sondern auch zur Unterstützung der Medicinalbeamten und Behörden bei der Bekämpfung der Seuche dringend zu empfehlen.
8. Die guten Erfolge der Schutzimpfung mit abgetödteten Pestbacterien machen es wünschenswerth, dass zur Immunisirung der in erster Linie der Ansteckung ausgesetzten Personen (Aerzte, Krankenpfleger etc.) Impfstoff bereit gehalten wird. Es empfiehlt sich, die Herstellung des Impfstoffes einer Centralstelle zuzuweisen, welche sich zugleich mit der Gewinnung eines wirksamen Schutz- und Heilserums zu beschäftigen hätte.

Digitized by Google

Referent, **Geh. Medicinalrath Professor Dr. Gaffky** (Giessen):

„Hochgeehrte Versammlung! Jene furchtbare Volksseuche, welche in früheren Jahrhunderten auch in Europa aufs Schlimmste gehaust und viele Millionen von Menschen dahingerafft hat, die orientalische Beulenpest, erhebt neuerdings wieder in bedrohlicher Weise ihr Haupt.

„Sechs Jahre sind verflossen, seit die Nachrichten über die in Kanton ausgebrochene Pestepidemie zu uns gelangten, vier Jahre seit dem Ausbruche der Seuche in Bombay. Nach Hunderttausenden zählen in dieser kurzen Spanne Zeit im fernen Osten die Opfer, und in immer zunehmendem Maasse schickt der unheimliche Feind, begünstigt durch unsere heutigen Verkehrsverhältnisse, seine Vorposten in alle Theile der bewohnten Erde. Selbst nach Süd- und Nord-Amerika und nach Australien ist die Seuche bereits verschleppt. Am Persischen Golf, im südlichen und westlichen Arabien, in den Hafenstädten Aegyptens, Palästinas und Kleinasiens droht die Pest sich einzunisten. Auch in Europa ist es nicht bei den, in verschiedenen Häfen zu Schiff angelangten, rechtzeitig erkannten und unschädlich gemachten Pestfällen geblieben. Die Epidemie von Porto ist in Aller Erinnerung, und im Augenblick verfolgen wir mit Spannung und Besorgniss den Gang der Ereignisse in Glasgow, der bedeutendsten Handelsstadt Schottlands.

„Dass die Pest an sich von ihrer früheren Bösartigkeit nichts eingebüsst hat, liegt klar zu Tage. Wo die Verhältnisse für eine epidemische Verbreitung günstige sind, da kann, wie namentlich die Erfahrungen in Indien gezeigt haben, auch heute noch die Bevölkerung in wahrhaft entsetzlichem Umfange von der Seuche ergriffen und dahingerafft werden. — Auch in der Hinsicht ist die Pest sich gleich geblieben, dass sie da, wo sie einmal Boden gefasst hat, unter Umständen sehr hartnäckig sich zu erhalten vermag. So ist sie bekanntlich in Bombay seit ihrem Erscheinen im Jahre 1896 trotz regelmässigem Nachlasse oder anscheinendem Erlöschen in den Sommermonaten alljährlich wieder mit unverminderter, ja gesteigerter Heftigkeit aufgeflammt.

„Wer möchte angesichts solcher Thatsachen die Gefahr, welche auch die europäischen Culturstaaten bedroht, gering schätzen? Freilich sind in Indien mitten in den grossen Seuchenherden die Europäer in auffallendem Maasse verschont geblieben. War aber die Pest nicht stets überwiegend eine Krankheit der untersten, unter ungünstigen Verhältnissen lebenden Bevölkerungsschichten? Sind nicht andererseits auch bei uns heute noch, zumal in den grossen Städten, Wohnviertel genug vorhanden, in welchen ein eingeschleppter Pestfall die allerbedenklichsten Folgen haben könnte?

„Mehr als 300 Menschen hat die Pest im Laufe weniger Monate in Porto ergriffen und mehr als 100 dahingerafft; wahrlich Grund genug, dass auch wir auf der Hut sind und uns nicht zu sehr auf die Erfahrung verlassen, dass die Seuche seit nahezu zwei Jahrhunderten uns verschont hat.

„An den maassgebenden Stellen ist man denn auch seit dem Ausbruche der Seuche in Bombay keineswegs unthätig gewesen. Im Jahre 1897 in Venedig stattgehabte Verhandlungen haben eine internationale Vereinbarung über die Maassregeln gegen die Einschleppung und Verbreitung der Pest herbeigeführt. Von der deutschen Reichsverwaltung bezw. der preussischen Staatsregierung sind zum Studium der Pest 1897 nach Indien und 1899

Digitized by Google

nach Portugal Commissare entsandt. Die gesetzgebenden Factoren des Deutschen Reiches haben das viel umstrittene „Gesetz, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten", zum glücklichen Abschlusse gebracht und damit auch die Grundlage für einheitliche, dem heutigen Stande unserer Kenntnisse entsprechende Maassregeln gegen die Pest geschaffen. Besondere Laboratorien für die bacteriologische Untersuchung pestverdächtiger Materialien sind eingerichtet worden, und die berufenen Sachverständigen haben sich mit den Kennzeichen und den Eigenschaften der specifischen Krankheitserreger vertraut gemacht. Belehrungen über das Wesen der Pest, die Art ihrer Verbreitung und die Mittel zu ihrer Bekämpfung sind veröffentlicht. Kurz, es ist in der That bereits eine Art von Mobilmachung gegenüber dem drohenden Feinde durchgeführt.

„Fast könnten bei dieser Sachlage weitere Verhandlungen über die Maassregeln zur Bekämpfung der Pest vorerst entbehrlich scheinen. Der Vorstand unseres Vereins ist indess entgegengesetzter Meinung gewesen; und in der That dürfte gerade der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege durch die Art seiner Zusammensetzung zu einer Erörterung des Gegenstandes besonders geeignet und berufen sein. Auch wollen wir uns nicht verhehlen, dass in gewissem Sinne die Pest unsere Bundesgenossin ist. Verdanken wir doch ohne Zweifel ihrer ebenfalls aus dem fernen Osten stammenden jüngeren Schwester, der asiatischen Cholera, zu einem nicht geringen Theil die gewaltigen Fortschritte auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege, die dem abgelaufenen Jahrhundert zum schönsten Schmucke gereichen. Mögen die Lehren, welche uns die Pest ertheilen kann, beherzigt werden, ohne dass wir mit zahlreichen Menschenleben von Neuem das Lehrgeld bezahlen müssen. —

„Durch die vor nunmehr sechs Jahren erfolgte Entdeckung des specifischen Krankheitserregers, des Pestbacillus, und durch die Forschungen über sein Verhalten in und ausserhalb des menschlichen und thierischen Körpers haben die Maassregeln zur Bekämpfung der Pest, wenn auch ohne Zweifel noch manches Dunkel in ätiologischer Beziehung zu lichten bleibt, schon jetzt eine sichere Grundlage erhalten. Soweit sie für die Abwehr der Seuche von Wichtigkeit sind, lassen sich unsere Kenntnisse in Kürze etwa folgendermaassen zusammenfassen:

„Die Pest ist eine bei uns nur nach erfolgter Einschleppung vorkommende Infectionskrankheit, die nicht nur den Menschen, sondern auch gewisse Thiere, vor allem Nager und unter ihnen hauptsächlich die Ratten, heimsucht. In ihren ausserhalb Europas gelegenen derzeitigen Heimstätten, den sogen. endemischen Herden, von welchen uns bereits mehrere bekannt sind, erhält sich sogar die Pest höchst wahrscheinlich in der Hauptsache durch jene Thiere und geht nur gelegentlich von ihnen aus auf den Menschen über.

„Vom Menschen wird der Pestbacillus in den meisten Fällen von der äusseren Haut aus durch kleinste Verletzungen, Kratzwunden oder selbst ohne jede nachweisbare Verletzung in den Körper aufgenommen. Auch die sichtbaren Schleimhäute, namentlich diejenige des Mundes, und die im Halse gelegenen Mandeln können als Eintrittspforte dienen. In allen diesen Fällen entwickelt sich — in der Regel ohne wahrnehmbare Veränderungen an der Stelle, wo der Keim eindrang — die durch schmerzhafte

Digitized by Google

Drüsenanschwellungen gekennzeichnete sogen. Bubonenpest. — Eine andere Gruppe von Erkrankungen ist durch die primäre Betheiligung der Athmungsorgane charakterisirt. Hier dringt der Pestbacillus von aussen her in die Lunge ein, setzt sich zunächst in dieser fest und erzeugt eine von der gewöhnlichen Form der Lungenentzündung nur durch die bacteriologische Untersuchung sicher zu unterscheidende sogen. Pest-Pneumonie.

„Sowohl bei der Bubonenpest, wie bei der Lungenpest kann sich dann im weiteren Verlaufe die Allgemein-Infection anschliessen, gekennzeichnet durch das Auftreten der Pestbacillen auch im Blute und in allen inneren Organen. — Eine Infection vom Darmcanal aus, wie bei der asiatischen Cholera, scheint bei der Pest kaum vorzukommen und spielt jedenfalls nur eine untergeordnete Rolle.

„Blutsaugendes Ungeziefer, Flöhe, Wanzen und dergl., scheinen weniger durch directe Ueberimpfung des Krankheitskeimes als dadurch gefährlich zu sein, dass sie zu Scheuern und Kratzen der Haut Veranlassung geben und dadurch Infectionen begünstigen.

„Dass die einzelnen Krankheitsfälle und die verschiedenen Stadien der Krankheit für die Umgebung des Kranken ungleich gefährlich sind, ergiebt sich nach dem Gesagten von selbst. Bei der Lungenpest können mit jedem Hustenstosse ausserordentliche Massen von Pestbacillen nach aussen entleert und, sei es mit verspritzten, in der Luft kurze Zeit schwebend sich erhaltenden feinsten Tröpfchen, sei es durch die gröberen Auswurfmassen, in der Umgebung verbreitet werden.

„Anders verhält es sich mit den an Bubonenpest leidenden Kranken. Bei diesen kann unter Umständen den Pestbacillen der Weg nach aussen überhaupt verschlossen sein. Gefährlich werden dagegen auch diese Kranken, wenn sogen. Pestpusteln oder Geschwüre auf der Haut oder den Schleimhäuten vorhanden sind, wenn die eröffneten Drüsengeschwülste und Eiterherde ihren Inhalt nach aussen entleeren, oder wenn es zur Allgemein-Infection kommt, bei der alle Ausscheidungen die Pestkeime enthalten können.

„Für das Verständniss der Pestverschleppung von Ort zu Ort ist die Thatsache von grosser Bedeutung, dass es auch relativ leichte und mehr chronisch verlaufende Pestfälle giebt. Ganz besonders wichtig erscheint in dieser Beziehung die von einem deutschen Arzte in Alexandrien gemachte, gelegentlich der Epidemie von Porto bestätigte Beobachtung, dass Personen, welche die Lungenpest überstanden haben, noch eine Anzahl von Wochen während der Reconvalescenz mit ihrem Sputum reichlich Pestbacillen entleeren können, und zwar, wie durch Thierversuche erwiesen ist, Bacillen, welche von ihrer Bösartigkeit nichts eingebüsst haben. Derartige, scheinbar genesene Personen spielen vermuthlich bei der Verbreitung des Pestkeimes eine ähnliche Rolle wie bei der asiatischen Cholera die sogen. Choleraträger, Personen, welche, ohne selbst zu erkranken, den specifischen Keim in ihrem Darme beherbergen und mit ihren Ausleerungen verschleppen.

„Was das Verhalten des Pestkeimes ausserhalb des Körpers und die Dauer seiner Lebensfähigkeit unter den verschiedensten äusseren Bedingungen betrifft, so ist hervorzuheben, dass den Pestbacillen die Fähigkeit, sogen. Dauerformen zu bilden, glücklicher Weise abgeht. Die experimentellen

Digitized by Google

Untersuchungen lassen aber keinen Zweifel darüber, dass die Bacillen unter günstigen Umständen, wenn sie vor Licht, Eintrocknung und Ueberwucherung durch andere Bacterien geschützt sind, z. B. in Wäschestücken und dergl., mehrere Wochen lang ihre Infectiosität zu bewahren im Stande sind. — Ueber die Widerstandsfähigkeit der Pestkeime gegenüber unseren Desinfectionsmitteln sind bereits so zahlreiche Untersuchungen angestellt, dass auch nach dieser Richtung unsere Maassregeln der wissenschaftlichen Unterlage nicht entbehren. —

„Um in Zeiten der Pestgefahr gegen das verseuchte Ausland sich zu schützen, nahm man früher zu strengen Abwehrmaassregeln seine Zuflucht. Die aus verseuchten oder verdächtigen Häfen ankommenden Seeschiffe unterwarf man langdauernden Quarantänen, bevor man sie zum freien Verkehr zuliess, und an den gefährdeten Landgrenzen errichtete man militärische, den Verkehr mehr oder weniger vollständig absperrende Sanitätscordons.

„Dass die auf solche Maassnahmen gesetzte Hoffnung oft genug getäuscht wurde, ist schon desswegen leicht verständlich, weil in Folge der absichtlichen Verheimlichung der Seuchenausbrüche und des unvollkommenen Nachrichtendienstes die Absperrungen oft zu spät kommen mussten.

„Nicht selten mögen auch die Ratten den Krankheitskeim trotz Quarantäne oder Cordon eingeschleppt und so eine ähnliche Rolle gespielt haben, wie bei der asiatischen Cholera das verseuchte Wasser der Flüsse.

„Als mit der mächtigen, immer steigenden Entwickelung von Handel und Verkehr die mit jenen Quarantänen und Sperren verbundenen Belästigungen und finanziellen Opfer stetig zunahmen und dabei ihre Durchführung immer schwieriger sich gestaltete, wurden Erleichterungen unvermeidlich. Zugleich wurde mehr und mehr anerkannt, dass die Regelung der einschlägigen Fragen in befriedigender Weise nur auf dem Wege internationaler Abmachungen zu erzielen sei.

„Wie schon früher für die Cholera, so ist nunmehr auch für die Pest eine solche Basis gewonnen, und zwar durch die schon erwähnte internationale Sanitätsconvention von Venedig, der mit den meisten übrigen europäischen Staaten auch das Deutsche Reich beigetreten ist. Die Bestimmungen dieser Convention beschäftigen sich namentlich auch mit den Maassregeln ausserhalb Europas, zumal denjenigen im Rothen Meere und im Persischen Golf, unter besonderer Berücksichtigung der von den Pilgern drohenden Gefahr. Mit Recht wird hier das Hauptgewicht auf eine Verbesserung der sanitären Verhältnisse auf den Schiffen, insbesondere auf die ärztliche Ueberwachung der Schiffsbevölkerung, sowie auf das Vorhandensein von Isolirräumen und von wirksamen Desinfectionseinrichtungen an Bord der Schiffe gelegt.

„Ein näheres Eingehen auf diese Gruppe von Bestimmungen muss ich mir hier versagen. Es ist zu hoffen, dass sie, unterstützt durch gründliche Reformen in den Sanitätsanstalten des Rothen Meeres, ihren Zweck, Europa vor Einschleppung der Pest möglichst zu bewahren und namentlich auch das in regem Verkehr mit Europa stehende Aegypten zu schützen, mehr und mehr erfüllen werden.

„Was die Maassnahmen in Europa betrifft, so ist zunächst von Bedeutung, dass die der Convention beigetretenen Regierungen die Ver-

Digitized by Google

pflichtung eingegangen sind, von jedem vorgekommenen Pestfalle sich gegenseitig in Kenntniss zu setzen und über die Entwickelung einer Epidemie, sowie über die getroffenen Maassregeln fortlaufend möglichst vollständige Mittheilungen sich zu machen. — Die Abwehrmaassregeln sollen sich nur gegen verseuchte Bezirke richten, d. h. solche, in denen das Vorkommen von Pestfällen in der einheimischen Bevölkerung amtlich festgestellt ist. — Wenn zehn Tage seit der Heilung oder dem Tode des letzten Pestkranken verflossen und die erforderlichen Desinfectionsmaassregeln ausgeführt sind, darf der Bezirk als rein erklärt werden. Die Abwehrmaassregeln sind dann ausser Kraft zu setzen. Der Zeitraum von zehn Tagen ist gewählt, weil — seltene Ausnahmen abgerechnet — innerhalb dieser Frist die stattgehabte Infection eines Menschen durch den Ausbruch der Krankheit sich documentirt. In der Regel beträgt dieses Latenz- oder Incubationsstadium nur etwa drei bis vier Tage. — Bemerkenswerth ist, dass je nach den Umständen schon eine Stadt, ein Dorf oder ein Hafen im Sinne jener Bestimmung als Bezirk gelten kann, vorausgesetzt, dass die Ausfuhr sogen. „giftfangender Gegenstände" aus demselben verboten wird. Zu letzteren sollen nur gerechnet werden: Leibwäsche, alte und getragene Kleider, gebrauchtes Bettzeug, soweit sie nicht als Reisegepäck oder Umzugsgut besonderen Bestimmungen unterliegen, sowie Hadern und Lumpen; ferner gebrauchte Säcke, Teppiche und Stickereien, sogen. grüne Felle, ungegerbte und frische Häute, frische Thierabfälle, Klauen, Hufe, Mähnen, Haare, rohe Seide und Wolle und endlich Menschenhaare. Die genannten Gegenstände und Waaren dürfen an den Grenzen des zu schützenden Landes nicht in Quarantäne zurückgehalten werden; sie sind entweder von der Einfuhr auszuschliessen oder zu desinficiren. Als Voraussetzung für die Anordnung einer Desinfection des Reisegepäcks oder der Waaren gilt ausserdem, dass sie nach Ansicht der localen Gesundheitsbehörde als mit dem Ansteckungsstoffe der Pest behaftet zu erachten sind.

„An den Landgrenzen sollen Quarantänen nicht mehr verhängt werden, wohl aber darf ein Theil der Landgrenze gesperrt werden.

„Abgesehen von Zigeunern und Vagabunden, sowie von truppweise die Grenze überschreitenden Personen, wie Auswanderern und dergl., für welche besondere Maassnahmen getroffen werden können, dürfen nur solche Personen an der Grenze zurückgehalten werden, welche Pestsymptome aufweisen.

„Dabei wird aber dringend empfohlen, die aus einem verseuchten Orte kommenden Reisenden nach ihrer Ankunft am Bestimmungsorte einer zehntägigen, vom Zeitpunkte der Abreise an zu rechnenden ärztlichen Controle zu unterwerfen.

„Die gesundheitspolizeiliche Regelung für die Flüsse, Canäle u. s. w. ist besonderen Vereinbarungen der Uferstaaten vorbehalten.

„Für die Behandlung der einlaufenden Seeschiffe ist nicht mehr, wie in früheren Zeiten, lediglich der Abgangshafen, sondern der Gesundheitszustand an Bord während der Reise und bei der Ankunft das Entscheidende, und zwar sollen die der Controle unterliegenden Schiffe nach folgenden Gesichtspunkten als reine, verdächtige und verseuchte unterschieden und behandelt werden:

Digitized by Google

„Schiffe, welche weder im Abfahrtshafen, noch während der Reise einen Pestfall an Bord gehabt haben, gelten als reine Schiffe und werden im Allgemeinen alsbald zum freien Verkehr zugelassen. Doch kann eine ärztliche Revision, sowie die Desinfection der schmutzigen Wäsche, des Bilgewassers etc. angeordnet werden. Ferner wird empfohlen, die Schiffsmannschaft möglichst wenig an Land gehen zu lassen und die Reisenden, falls nicht mindestens zehn Tage seit der Abreise aus dem verseuchten Hafen verflossen sind, bis zum Ablaufe dieser Zeit im Auge zu behalten, ohne sie in ihrer Bewegungsfreiheit zu beschränken.

„Als verdächtige Schiffe gelten diejenigen, welche zwar Pest an Bord gehabt haben, aber keinen neuen Fall während der letzten 12 Tage. Sie unterliegen stets der ärztlichen Revision und entsprechenden Desinfectionsmaassregeln. Für die Mannschaft und für die Reisenden kommt im Uebrigen lediglich dieselbe Ueberwachung des Gesundheitszustandes in Betracht, wie bei den reinen Schiffen.

„Nur bei verseuchten Schiffen, d. h. solchen, welche zur Zeit der Ankunft noch Pest an Bord haben, oder auf welchen doch während der letzten 12 Tage Pestfälle vorgekommen sind, ist eine Isolirung auch der gesunden Personen zulässig, sei es an Bord, sei es in einem Lazarethe. Die Dauer dieser Isolirung, welche im Gegensatz zu der milderen „Ueberwachung" als „Beobachtung" bezeichnet wird, soll aber den Zeitraum von zehn Tagen nicht überschreiten. — Auf einem verseuchten Schiffe noch vorhandene Pestkranke sollen sofort von Bord gebracht und isolirt werden, und darauf eine Desinfection aller verdächtigen Räume und Gegenstände auf dem Schiffe stattfinden.

„Besondere Maassnahmen können für stark besetzte Schiffe, namentlich für Auswandererschiffe, sowie solche mit schlechten Gesundheitsbedingungen getroffen werden.

„Die zur See anlangenden Waaren unterliegen denselben Bestimmungen, wie die zu Lande beförderten. Sie dürfen also, abgesehen von den sogen. giftfangenden Gegenständen, für welche Einfuhrverbote zulässig sind, höchstens einer Desinfection unterworfen werden, und zwar nur insoweit, als sie nach Ansicht der Gesundheitsbehörde mit dem Ansteckungsstoffe der Pest behaftet sind. —

„Die kurz besprochenen Bestimmungen der Venediger Convention beschränken ohne Zweifel die Staaten, welche ihr beigetreten sind, erheblich in der Wahl der gegenseitigen Abwehrmaassregeln, und es liegt daher die Frage nahe, ob jene Beschränkung nicht eine zu weitgehende ist. Im Allgemeinen wird man zugeben müssen, dass die schwierige Aufgabe, den sanitären Forderungen Rechnung zu tragen, ohne die Verkehrs- und Handelsinteressen zu sehr zu schädigen, befriedigend gelöst ist. Sicheren Schutz wird man von Abwehrmaassregeln überhaupt nicht erwarten dürfen, selbst dann nicht, wenn die Gefahr der Einschleppung nur auf dem Seewege droht. Man wird hier immer mit der Möglichkeit rechnen müssen, dass ein leichter Pestfall der Entdeckung entgeht, dass eine inficirte Ratte an Land gelangt, oder scheinbar unverdächtige Gegenstände den Keim verschleppen. Bedenklicher noch werden die Verhältnisse sich gestalten, wenn die Seuche in einem unmittelbar angrenzenden Lande Fuss gefasst hat. Aber

Digitized by Google

auch dann wird sich innerhalb des Rahmens der Venediger Vereinbarungen noch ein recht werthvoller Schutz erreichen lassen, vorausgesetzt, dass jede Regierung der eingegangenen Verpflichtung zur Mittheilung über vorgekommene Pestfälle und über den Gang der Seuche gewissenhaft nachkommt und die Ausfuhr verdächtiger Gegenstände aus den verseuchten Bezirken nach Möglichkeit verhindert.

„Mit Genugthuung können wir feststellen, dass die deutsche Reichsverwaltung den vor Kurzem in Hamburg vorgekommenen ersten Pestfall alsbald im Reichsanzeiger bekannt gegeben hat.

„Die Hauptsache wird bei der Abwehr gegen das Ausland immer sein, dass die Ueberwachung und Durchführung der Maassregeln in der Hand durchaus zuverlässiger und genügend vorgebildeter Personen liegt, und dass denselben Zeit und Hülfsmittel hinreichend zur Verfügung stehen. Wo das nicht der Fall ist, wird stets die Gefahr gegeben sein, dass die Inspections- und Desinfectionsmaassregeln zu nutzlosen Scheinoperationen herabsinken. —

„Die Erkenntniss, dass eine Einschleppung des Pestkeimes mit Sicherheit nicht zu verhüten ist, muss uns eine ernste Mahnung sein, überall da, wo die Verhältnisse für eine epidemische Verbreitung der Krankheit günstige zu sein scheinen, schon in seuchefreien Zeiten mit allen Kräften auf eine Verbesserung hinzuarbeiten.

„Hier handelt es sich allerdings um Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege, die nur allmählich und mit Aufwendung grosser Mittel gelöst werden können, deren Erledigung aber auch für eine erfolgreiche Bekämpfung nicht nur der Pest, sondern der Volksseuchen überhaupt die besten Erfolge verspricht. — Wie die mit Wall und Graben umgebenen, eine Ausdehnung nicht gestattenden Städte des Mittelalters mit ihren engen, licht- und luftarmen Gassen und Höfen und ihrem unreinlichen Proletariat so recht geeignet zu Seucheherden waren, so hat auch in den jüngsten Epidemieen die Pest den günstigsten Boden überall in den dicht gebauten, überfüllten und unreinlichen Wohnungen der untersten Bevölkerungsklassen gefunden. In Bombay haben die zusammengepfercht in dunkeln Hütten und Häusern lebenden, jeder gesundheitspolizeilichen Maassnahme widerstrebenden Hindus und Muhamedaner schwer gelitten, während die in günstigeren Wohnungs- und Lebensverhältnissen befindlichen intelligenteren Parsis schon ganz erheblich weniger heimgesucht worden sind, und die Europäer nur verhältnissmässig sehr geringe Verluste zu beklagen gehabt haben. — Dass diese Unterschiede nicht durch eine ungleiche Disposition der verschiedenen Rassen an sich zu erklären sind, unterliegt keinem Zweifel. Ueberzeugend spricht insbesondere für den Einfluss der Wohnung die in Indien immer von Neuem gemachte Erfahrung, dass das wirksamste Mittel gegen eine Pestepidemie in der völligen Räumung der verseuchten Quartiere und der Unterbringung der Bewohner in luftigen Hütten- oder Zeltlagern besteht. Je dunkler und je enger die Wohnung, um so günstiger liegen offenbar die Verhältnisse für die Erhaltung des Krankheitskeimes und für den Transport desselben vom Kranken zum Gesunden, um so eher werden auch die Ratten ihre verhängnissvolle Rolle spielen können. — Möge die Verbesserung der Wohnungsverhältnisse der ärmeren Bevölkerung, die gerade unser Verein immer von Neuem sich angelegen sein lässt, und die auch in unserer diesjährigen

Digitized by Google

Tagung wieder einen wichtigen Theil der Verhandlungen bildet, durch die drohende Pestgefahr kräftig und nachhaltig gefördert werden. Je mehr mit den schlechtesten und ungesundesten Wohnquartieren aufgeräumt wird, um so sicherer wird es uns gelingen, vereinzelte eingeschleppte Pestfälle rechtzeitig unschädlich zu machen.

„Auch gegen die Rattenplage ist schon in seuchefreier Zeit vorzugehen. Von der Zahl dieser Thiere in den alten, dichten Gebäudecomplexen mancher Städte, ihren Keller- und Lagerräumen, ihren alten verfallenen und kaum noch bekannten unterirdischen Canälen bekommt erst derjenige eine richtige Vorstellung, der einmal dem Abbruche eines solchen Quartiers beigewohnt hat.

„Wie aber eine Ortschaft der Feuersgefahr gegenüber sich nicht allein darauf verlassen darf, dass sämmtliche Häuser massiv gebaut und durch Brandmauern oder Abstände von einander getrennt sind, vielmehr stets auch ein gutes Feuermeldewesen und eine schnell in Thätigkeit tretende, gut geschulte und geleitete Feuerwehr besitzen muss, so können wir auch der Pest gegenüber selbst unter günstigen sanitären Verhältnissen der steten Aufmerksamkeit und energischer Bekämpfungsmaassregeln nicht entrathen.

„Glücklicherweise scheint der Pest eine Eigenschaft gänzlich zu fehlen, welche die asiatische Cholera in ausgesprochenem Maasse besitzt. Während nämlich die Cholera unter Umständen schon kurze Zeit nach der Einschleppung geradezu explosiv aufzutreten und weite Bevölkerungsklassen zu ergreifen vermag und zwar durch Vermittelung inficirten Wassers, bedarf die Pest nach älteren und neueren Erfahrungen erst einer gewissen Latenzperiode, in der sie sich schleichend einnistet, bevor sie zu einer allgemeinen epidemischen Verbreitung die Kraft findet. — Unter solchen Umständen liegt es auf der Hand, dass alles daran gesetzt werden muss, die erfolgte Einschleppung des Pestkeimes möglichst frühzeitig zu erkennen. Leider ist nun das klinische Krankheitsbild ein vielgestaltiges und häufig ein derartiges, dass Verwechselungen mit anderen Krankheiten leicht sich ereignen können, um so mehr, als unsere Aerzte mit wenigen Ausnahmen die Pest aus eigener Anschauung nicht kennen. Auch der vor Kurzem nach Hamburg eingeschleppte Pestfall ist erst nach mehrtägigem Aufenthalte im Krankenhause als pestverdächtig erkannt worden; bis dahin war das Krankheitsbild ein derartiges gewesen, dass man ärztlicherseits einen Fall von Unterleibstyphus, vielleicht auch von schwerer Diphtherie vor sich zu haben glaubte. — Die sichere Pestdiagnose wird erst durch den Nachweis der Pestbacillen im Körper oder in den Ausscheidungen des Kranken oder der Leiche ermöglicht. Erst dieser Nachweis macht auch dem Sorglosen die Nothwendigkeit energischer Maassnahmen klar.

„Die Art, wie das Untersuchungsmaterial zu entnehmen und die bacteriologische Untersuchung auszuführen ist, kann an dieser Stelle wohl unerörtert bleiben. Es ist schon darauf hingewiesen, dass in allen Theilen des Deutschen Reiches die Vorbereitungen getroffen sind, um, sobald ein verdächtiger Fall gemeldet wird, die Untersuchung in Angriff nehmen zu können. In dem Hamburger Falle konnte, als erst der Verdacht auf Pest rege geworden war, die bacteriologische Diagnose auf Grund der Untersuchung einer geschwollenen Drüse und des Blutes mit grösster Wahr-

Digitized by Google

scheinlichkeit sofort, mit Sicherheit aber nach Ablauf von etwa 48 Stunden und zwar auf Grund von Thierversuchen gestellt werden. — Freilich kann nicht darauf gerechnet werden, dass regelmässig so frühzeitig, wie es in diesem Falle geschehen ist, die drohende Gefahr in voller Klarkeit erkannt und unschädlich gemacht wird. Namentlich in ländlichen Bezirken, in denen auch in ernstlichen Krankheitsfällen der Arzt häufig nicht zugezogen wird, liegt die Möglichkeit nahe, dass erst bei einer gewissen Häufung von Fällen der Verdacht auf Pest rege wird. Mahnen in dieser Beziehung doch auch die Erfahrungen, welche noch im letzten Jahrzehnt mit der asiatischen Cholera bei uns gemacht worden sind, zu vorsichtiger Beurtheilung. Im Allgemeinen dürfen wir aber wohl darauf rechnen, dass vorkommenden Falls die Natur der Krankheit noch frühzeitig genug klar gestellt werden wird, um die Epidemie im Keime ersticken zu können; und vor Allem dürfen wir zu der Sachkenntniss und der Wachsamkeit der deutschen Aerzte das Vertrauen hegen, dass, soweit es an ihnen liegt, die Seuche nirgends unbemerkt sich wird einnisten können.

„Die Gefahr, dass die Pest durch Vermittelung kranker Ratten eingeschleppt wird, liegt begreiflicherweise namentlich in den Seehäfen nahe. Ueberall aber wird man in Zeiten der Pestgefahr sein Augenmerk auf diese Thiere zu richten und, sobald ein auffälliges Sterben unter ihnen bemerkt wird, die bacteriologische Untersuchung der Cadaver zu veranlassen haben, auch wenn unter den Menschen ein verdächtiger Krankheitsfall noch nicht vorgekommen ist. — Bei der Schwierigkeit, Fälle von Lungenpest richtig zu erkennen und der besonders grossen Gefahr, welcher die Umgebung solcher Kranken ausgesetzt ist, müssen, wenn auch nur mit der Möglichkeit einer Einschleppung der Pest zu rechnen ist, gruppenweise auftretende Lungenentzündungen und zumal solche mit tödtlichem Ausgange, als verdächtig angesehen werden und zur Vornahme einer bacteriologischen Untersuchung Anlass geben.

„Noch eine Maassregel, welche hinsichtlich der frühzeitigen Erkennung einer erfolgten Pesteinschleppung von grosser Wichtigkeit ist, möchte ich besonders hervorheben, nämlich die ständige ärztliche Ueberwachung des Gesundheitszustandes der in den Seehäfen sich aufhaltenden Schiffsbevölkerung. Sie bildet eine nothwendige Ergänzung zu der gesundheitlichen Controle der einlaufenden verdächtigen Schiffe und erfordert einen ständigen hafenärztlichen Dienst. Die musterhafte Organisation, welche unsere grösste Hafenstadt Hamburg auf diesem Gebiete seit der Cholera-Epidemie von 1892 geschaffen hat, sollte überall zum Vorbild genommen werden. Eine falsche Sparsamkeit ist hier um so weniger angebracht, als jene Einrichtungen nicht nur der Seuchenabwehr dienen, sondern auch die Schiffs-Gesundheitspflege überhaupt kräftig zu fördern geeignet sind. — Dass in jedem Seehafen der Desinfectionsdienst weitgehenden Anforderungen genügen und unter sachverständiger ärztlicher Controle stehen muss, und dass es an geeigneten Räumlichkeiten zur getrennten Unterbringung von pestkranken und pestverdächtigen Personen nicht fehlen darf, braucht kaum besonders betont zu werden.

„Nachdem neuerdings die Pestgefahr unseren Grenzen entschieden näher gerückt ist, erscheint es doppelt erfreulich, dass durch den Erlass des

Digitized by Google

Reichs-Seuchengesetzes eine für das ganze Reichsgebiet einheitliche Bekämpfung der Pest noch rechtzeitig sicher gestellt ist. Liegt auch nach dem Gesetze die Anordnung und Leitung der Abwehr- und Unterdrückungs-Maassregeln den Landes-Regierungen und deren Organen ob, so hat der Reichskanzler doch die Ausführung des Gesetzes und der auf Grund desselben erlassenen Anordnungen zu überwachen, für Einheit in den Anordnungen der Landesbehörden zu sorgen und die letzteren in dringenden Fällen unmittelbar mit Anweisungen zu versehen. Von Wichtigkeit ist auch, dass das Kaiserliche Gesundheitsamt von dem Ausbruche der Pest in einer Ortschaft des Reiches sofort auf kürzestem Wege benachrichtigt werden muss. Die Bestimmungen des Gesetzes über die Anzeigepflicht, über die Ermittelung der Krankheit und über die Schutzmaassregeln ermöglichen ohne Zweifel ein energisches und erfolgreiches Vorgehen gegen die Pest.

„Die Anzeigepflicht erstreckt sich nach dem Gesetze nicht nur auf jeden Pest-Erkrankungs- und Pest-Todesfall, sondern auch auf jeden pestverdächtigen Fall. Die Anzeige ist an die zuständige Polizeibehörde zu erstatten. Verpflichtet zur Anzeige ist in erster Linie der zugezogene Arzt; wenn ein solcher nicht vorhanden ist, der Haushaltungsvorstand; fehlt auch dieser, so liegt die Anzeige jeder sonst mit der Behandlung oder Pflege beschäftigten Person, demnächst dem Eigenthümer der Wohnung und endlich dem Leichenschauer ob. In öffentlichen Anstalten, wie Krankenhäusern, Gefängnissen u. dergl. fällt dem Vorsteher, auf Schiffen oder Flössen dem Schiffer oder Flossführer die Anzeigepflicht zu.

„Bei der mehrfach betonten grossen Schwierigkeit, manche Pestfälle als solche oder auch nur als pestverdächtige zu erkennen, wird auf eine frühzeitige Meldung der ersten Fälle wohl nur da gerechnet werden können, wo die Kranken in ärztlicher Behandlung sich befinden. Wo das nicht der Fall ist, werden selbst tödtlich endende Fälle überaus leicht übersehen werden können. Eine nothwendige Ergänzung zu der Anzeigepflicht bildet daher die allgemeine obligatorische, durch Aerzte ausgeführte Leichenschau.

„Leider besteht eine solche zur Zeit in Deutschland noch nicht. Vielfach wird die Leichenschau noch durch Laien ausgeübt, und in nicht weniger als 14 preussischen Regierungsbezirken und 6 kleineren deutschen Bundesstaaten, darunter Mecklenburg-Strelitz und Oldenburg, fehlt sogar jede officielle Leichenschau. In §. 10 des Reichsseuchengesetzes ist zwar bestimmt, dass für Ortschaften und Bezirke, welche von einer gemeingefährlichen Krankheit befallen oder bedroht sind, eine amtliche Besichtigung jeder Leiche vor der Bestattung angeordnet werden kann; diese Bestimmung wird aber Seuchen gegenüber, deren erfolgreiche Bekämpfung ganz wesentlich von der Entdeckung der ersten, oft ganz unerwartet auftretenden Fälle abhängt, als ausreichend nicht angesehen werden dürfen. Der Reichstag hat denn auch gelegentlich der Verabschiedung des Seuchengesetzes beschlossen, den Herrn Reichskanzler um Vorlage eines Gesetzentwurfs zu ersuchen, durch welchen baldigst für das ganze Reichsgebiet eine allgemeine obligatorische Leichenschau vorgeschrieben wird. Hoffen wir, dass der Bundesrath dieser Resolution Folge geben wird. Sollte das aber nicht geschehen, so werden sich die deutschen Aerzte dadurch jedenfalls nicht entmuthigen lassen, sondern im Interesse einer wirksamen Bekämpfung wie

Digitized by Google

der Pest, so der Seuchen überhaupt immer wieder den Erlass eines deutschen Leichenschau-Gesetzes fordern müssen.

„Beim Auftreten pestverdächtiger Fälle gilt es zunächst, über die Art und den Stand der Krankheit thunlichst bald ins Klare zu kommen. Die hierzu nothwendigen Ermittelungen weist das Seuchengesetz dem zuständigen beamteten Arzte zu, welchem die Polizeibehörde Nachricht geben muss, sobald sie von dem Ausbruche oder dem Verdachte des Auftretens der Pest Kenntniss erhält. Im Nothfalle kann der beamtete Arzt die Ermittelungen auch vornehmen, ohne dass ihm eine Nachricht der Polizeibehörde zugegangen ist. Der behandelnde Arzt, der Haushaltungsvorstand, das Pflegepersonal u. s. w. sind gesetzlich verpflichtet, dem beamteten Arzte auf Befragen Auskunft über die Entstehung und den Verlauf der Krankheit zu geben. Der Zutritt zu dem Kranken oder der Leiche und die Vornahme der erforderlichen Untersuchungen sind dem beamteten Arzte zu gestatten. Soweit er es für erforderlich hält, kann bei Pestverdacht auch die Leichenöffnung polizeilich angeordnet werden. Dem behandelnden Arzte steht das Recht zu, den Untersuchungen bezw. der Leichenöffnung beizuwohnen.

„In allen Fällen, in denen der beamtete Arzt den Verdacht, dass es sich um Pest handelt, theilt, wird bei den Ermittelungen behufs Sicherung der Diagnose die bacteriologische Untersuchung ausgeführt werden müssen.

„Es ist dringend zu empfehlen, dass der bacteriologische Sachverständige schon zur Entnahme des Untersuchungsmaterials zugezogen wird. Die Untersuchung wird dann zum Theil sofort an Ort und Stelle ausgeführt, und das für die Culturen und die Thierversuche erforderliche Material in zweckmässigster Weise entnommen und transportirt werden können. Bis zum Abschlusse der bacteriologischen Untersuchung, die, wo der Thierversuch herangezogen werden muss, mindestens 2 bis 3 Tage erfordert, sind die verdächtigen Fälle natürlich wie Pestfälle zu behandeln.

„Ob auch nach der ersten Feststellung der Pest an einem Orte über jeden einzelnen Krankheits- und Todesfall Ermittelungen stattfinden sollen, hat nach dem Seuchengesetze die höhere Verwaltungsbehörde zu bestimmen. Bis zum Erlass einer solchen Anordnung soll der beamtete Arzt die weiteren Ermittelungen nur im Einverständnisse mit der unteren Verwaltungsbehörde und nur insoweit vornehmen, als dies erforderlich ist, um die Ausbreitung der Krankheit örtlich und zeitlich zu verfolgen.

„Gegen die in dieser Bestimmung liegende Beschränkung ist kaum etwas einzuwenden, da bei den höheren Verwaltungsbehörden wohl stets auf das Verständniss für die Nothwendigkeit, der Pest möglichst bis in ihre letzten Schlupfwinkel nachzugehen, gerechnet werden darf.

„Die zur Verhütung der Weiterverbreitung der Pest erforderlichen Maassregeln sollen zwar nach dem Seuchengesetze von der Polizeibehörde angeordnet werden, bei Gefahr im Verzuge hat aber der beamtete Arzt das Recht, sofort die nöthigen Anordnungen zu treffen, die so lange in Kraft zu bleiben haben, bis von der zuständigen Behörde anderweite Verfügung getroffen wird. Diese dem beamteten Arzte eingeräumte Befugniss erscheint um so nothwendiger, als in der That jede Verzögerung in der Abwehr verhängnissvoll werden kann.

„Beim Auftreten der Pest an einem Orte sind pestkranke Personen bis

Digitized by Google

zu ihrer völligen Heilung bezw. bis zum Tode derart abzusondern, dass jede Verbreitung des Krankheitskeimes möglichst ausgeschlossen ist; kranke, der Pest nur verdächtige Personen sind so lange wie Pestkranke zu behandeln, bis jeder Pestverdacht hinfällig ist; der Ansteckung verdächtige Personen werden, auch wenn sie noch keinerlei Krankheitserscheinungen zeigen, am besten ebenfalls einer strengen Absonderung und zwar bis zur Dauer von 10 Tagen unterworfen, doch so, dass sie mit den kranken und krankheitsverdächtigen nicht in Berührung kommen. Erst, wenn wegen der zu grossen Zahl solcher ansteckungsverdächtigen Personen die Absonderung nicht mehr durchführbar erscheint, wird an ihre Stelle die sogenannte Ueberwachung zu treten haben.

„Alle Ausscheidungen der Kranken und die mit ihnen in Berührung gekommenen Gegenstände, namentlich die Leib- und Bettwäsche, sind wirksam zu desinficiren; die Leichen sind thunlichst bald aus den Häusern zu entfernen, so einzusargen, dass einer von ihnen ausgehenden Gefahr vorgebeugt ist, und thunlichst bald zu bestatten.

„Die Vernichtung der Ratten und Mäuse ist energisch in Angriff zu nehmen, auch da, wo ein auffallendes Sterben unter diesen Thieren noch nicht zu bemerken ist. Grössere Magazine, Getreidespeicher, Canäle u. dergl., welche erfahrungsgemäss jenem Ungeziefer als Schlupfwinkel dienen, sind dabei besonders zu berücksichtigen. Für Reinhaltung der Häuser und schnelle Beseitigung der Abfälle ist Sorge zu tragen. Sogenannte Pesthäuser, d. h. solche, in denen nach Entfernung des oder der Kranken trotz erfolgter Desinfection die Seuche von Neuem auftritt, oder in denen an der Pest erkrankte oder verendete Ratten oder Mäuse gefunden werden, müssen geräumt werden. — Häuser oder Wohnungen, in denen ein Pestkranker sich befindet, sind kenntlich zu machen. — Nach erfolgter Heilung oder dem Tode des Kranken hat eine gründliche Desinfection der inficirten und verdächtigen Räumlichkeiten stattzufinden; ebenso ist jedes Fahrzeug, welches zum Transport einer pestkranken oder pestverdächtigen Person gedient hat, zu desinficiren. — Alle Veranstaltungen, welche grössere Ansammlungen von Menschen mit sich bringen, wie Messen, Märkte u. dergl., werden in pestinficirten Bezirken zu verbieten oder zu beschränken sein. —

„Ohne Zweifel handelt es sich bei diesen zur Bekämpfung der Pest erforderlichen Maassnahmen zum Theil um solche, welche tief in die persönliche Freiheit und in die Familienbeziehungen eingreifen. Um so nothwendiger war es, für ihre Durchführung eine unanfechtbare Grundlage zu schaffen, wie das Seuchengesetz sie jetzt thatsächlich bietet. — Die am tiefsten einschneidende Maassregel, die zwangsweise zu bewirkende Ueberführung des Kranken in ein Krankenhaus, ist übrigens in Folge Reichstagsbeschlusses an die Bedingung geknüpft, dass das Krankenhaus geeignet ist, und dass der behandelnde Arzt kein Bedenken hat. Während der Gesetzentwurf die Entscheidung über die Nothwendigkeit jener Maassregel gegebenen Falls lediglich dem beamteten Arzte einräumte, heisst es nunmehr in §. 14 des Gesetzes: „Werden auf Erfordern der Polizeibehörde in der Behausung des Kranken die nach dem Gutachten des beamteten Arztes zum Zwecke der Absonderung nothwendigen Einrichtungen nicht getroffen, so kann, falls der beamtete Arzt es für unerlässlich und der behandelnde Arzt

Digitized by Google

es ohne Schädigung des Kranken für zulässig erklärt, die Ueberführung des Kranken in ein geeignetes Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum angeordnet werden."

„Wie die kranken, so können auch die krankheitsverdächtigen und die nur ansteckungsverdächtigen Personen abgesondert werden; doch dürfen die verdächtigen nicht mit kranken Personen in demselben Raume untergebracht werden. Die gemeinschaftliche Unterbringung von ansteckungs- und krankheitsverdächtigen Personen darf nur geschehen, soweit der beamtete Arzt es für zulässig hält. — Für diejenigen Fälle, in welchen eine gänzliche oder theilweise Räumung von inficirten Wohnungen oder Gebäuden nach dem Gutachten des beamteten Arztes unerlässlich ist, muss den Bewohnern nach §. 18 des Gesetzes unentgeltlich anderweit geeignete Unterkunft geboten werden. Nicht unwichtig, weil durch sie der Verheimlichung inficirter Gegenstände vorgebeugt wird, ist auch die in §. 29 des Gesetzes enthaltene Bestimmung, nach welcher für die auf polizeiliche Anordnung vernichteten oder durch die amtliche Desinfection beschädigten Gegenstände auf Antrag Entschädigung gewährt werden muss. — Ueber die Desinfectionsmaassregeln sollen übrigens wie über die in dem Gesetze vorgesehenen Schutzmaassregeln überhaupt nach §. 23 vom Bundesrath noch weitere Bestimmungen erlassen werden. —

„Die Arbeitslast sowohl wie die Verantwortung, welche dem beamteten Arzte beim Ausbruch der Pest in seinem Bezirke obliegen, die Anforderungen, welche an seine Sachkenntniss und seine Urtheilsfähigkeit gestellt werden, sind, darüber kann kein Zweifel bestehen, ausserordentlich grosse.

„Zumal da, wo der Kreisarzt zugleich ärztliche Praxis ausübt, wird ihm die Arbeit bald über den Kopf wachsen können. Sind ihm doch zu allem übrigen auch noch Nachforschungen über die Entstehung und die Ursache der einzelnen Pestfälle zur Pflicht gemacht. Unter solchen Umständen wird es sich empfehlen, in ähnlicher Weise, wie es bei der Bekämpfung der Cholera bereits mit gutem Erfolge geschehen ist, geeignete Sachverständige an Ort und Stelle zu senden, welche die beamteten Aerzte und die Behörden bei der Bekämpfung der Seuche zu unterstützen und als ihre Berather zu dienen haben. Dass für diese Aufgabe hygienisch und bacteriologisch geschulte Aerzte am besten geeignet sind, liegt auf der Hand.

„Eine nicht zu unterschätzende Thätigkeit können bei richtiger Organisation auch die sogenannten Sanitäts-Commissionen entfalten, indem sie nicht nur die Aufdeckung und Beseitigung allgemein sanitärer Missstände sich angelegen sein lassen, sondern auch durch regelmässige Haus-zu-Haus-Besuche den Gesundheitszustand der Bevölkerung überwachen helfen und zur rechtzeitigen Ermittelung pestverdächtiger Fälle beitragen. —

„Die bisher besprochenen Maassnahmen zielen sämmtlich darauf ab, den specifischen Pestkeim nach Möglichkeit zu vernichten und ihm die Wege der Weiterverbreitung abzuschneiden. Es steht uns aber auch noch ein anderer Weg zur Bekämpfung der Pest offen, nämlich die künstliche Verminderung der individuellen Empfänglichkeit.

„Die an Thieren angestellten experimentellen Untersuchungen und die bereits in grossem Umfange, namentlich in Indien, gemachten Erfahrungen an Menschen lassen in der That keinen Zweifel darüber, dass durch so-

Digitized by Google

genannte Schutzimpfungen nicht unerhebliche Erfolge erzielt werden können. Freilich kann, wenigstens zur Zeit, nicht davon die Rede sein, etwa die gesammte Bevölkerung auf diesem Wege gegen die Pest immun machen zu wollen, in ähnlicher Weise, wie es gegenüber den Pocken geschieht; wohl aber wird die Schutzimpfung für einzelne, der Ansteckung besonders ausgesetzte Personen, wie Aerzte und Krankenpfleger, unter Umständen auch für besonders gefährdete Bevölkerungsgruppen, für eine ganze Schiffsbesatzung u. s. w. zu empfehlen sein.

„Zur Erzielung der Immunität kommt in erster Linie ein sogenanntes actives Immunisirungsverfahren in Betracht, darin bestehend, dass der zu schützenden Person eine Aufschwemmung von abgetödteten Pestbacterien unter die Haut gespritzt wird.

„Der Körper reagirt auf diese Einspritzung durch Bildung von specifischen Schutzstoffen. Die mehr oder weniger vollständige Immunität stellt sich aber dabei — und zwar unter leichten Störungen des Allgemeinbefindens — erst allmählich, im Laufe von etwa 8 Tagen ein. Sie scheint dafür aber auch in der Regel einige Monate vorzuhalten.

„Ausser dieser activen bedient man sich auch der sogenannten passiven Immunisirung. Das Verfahren gestaltet sich hier so, dass zunächst geeignete Thiere — man pflegt Pferde zu benutzen — durch Einspritzung von Pestbacterien activ immunisirt werden. Die im Körper der Thiere gebildeten fertigen Schutzstoffe werden dann den zu schützenden Menschen einverleibt und zwar vermittelst des thierischen, mit den Schutzstoffen beladenen Blutserums.

„Dieses Verfahren der passiven Immunisirung ist völlig ungefährlich; die Immunität tritt sofort nach der Injection des Serums ein, sie ist dafür aber auch anscheinend erheblich geringwerthiger, als die durch active Immunisirung erzielte, und hält nur eine Anzahl von Tagen an.

„Uebrigens lassen sich beide Verfahren, die active und die passive Immunisirung, mit einander combiniren. Es fällt dann auch der gegen die active Immunisirung erhobene Einwand fort, dass eine schon erfolgte, aber noch latente Pestinfection durch die Einspritzung der abgetödteten Pestbacterien geradezu verschlimmert werden könne.

„Ob es gelingen wird, die bisherigen Schutzimpfungsverfahren gegen die Pest wesentlich zu vervollkommnen und allgemeiner anwendbar zu machen, steht dahin. Jedenfalls empfiehlt es sich, schon jetzt für Bereitstellung von Impfstoff und von Schutzserum Vorsorge zu treffen; um so mehr, als dem letzteren auch eine ausgesprochene Heilwirkung nachgerühmt wird. Dass eine solche Heilwirkung beim Menschen seitens verschiedener Beobachter im Gegensatz zu anderen nicht hat festgestellt werden können, erklärt sich vielleicht dadurch, dass der Wirkungswerth der verwendeten Serumpräparate ein ungleicher gewesen ist.

„Die Herstellung des Impfstoffes und des Serums ist zweckmässig einer Centralstelle zuzuweisen, die dann um so vollkommener eingerichtet und mit um so wirksameren Vorsichtsmaassregeln gegen eine Gefährdung der Umgebung ausgerüstet werden kann. —

„Ich bin, meine Damen und Herren, am Schlusse meiner Ausführungen angelangt. In welchem Umfange die Nothwendigkeit sich ergeben wird,

Digitized by Google

die Maassregeln, mit denen wir uns hier beschäftigen, in Deutschland praktisch zu erproben, muss die Zukunft lehren. Darauf aber dürfen wir vertrauen, dass, wo immer bei uns die Pest sich zeigen sollte, ihr energisch und mit wirksamen Mitteln begegnet werden wird."

Vorsitzender, **Geh. Baurath Stübben**, spricht dem Referenten für seinen Vortrag den Dank der Versammlung aus und eröffnet hierauf die Discussion.

Vicebürgermeister Geh. Sanitätsrath Dr. Endemann (Cassel) schliesst an den Hinweis des Referenten auf das Reichsseuchengesetz an. Das Reichsseuchengesetz habe auf dem diesjährigen Aerztetage in Freiburg die bitterste Verwerfung gefunden, aber seiner Ansicht nach verdiene dasselbe eine solche Beurtheilung nicht, es sei besser als sein Ruf. Es sei ja richtig, dass gerade die Verhältnisse im grössten Staate Deutschlands nicht derartige seien, wie man sie wünschen müsse, und die Medicinalordnung von 1835, die sehr veraltet sei, verdiene nicht das Lob, das ihr von manchen Seiten noch gespendet werde. Das Reichsseuchengesetz greife tief in die Rechte der Einzelstaaten und in die Rechte der Privaten ein, wie kaum ein anderes Gesetz, und da müsse man schon damit rechnen, das zu nehmen, was im Augenblick zu erreichen sei; das Bessere sei immer des Guten Feind. Dass das jetzige Reichsseuchengesetz nur zum ersten Male ein Anstoss in dieser grossen Sache gewesen sei, stehe fest. Aber es seien die Grundlagen gegeben, namentlich für Cholera und Pest, und für die übrigen Krankheiten werde es mit der Zeit nachkommen. Wenn das Reichsseuchengesetz auch unfertig sei, so gebe es doch schon den beamteten Aerzten eine bedeutende Gewalt in die Hand.

Ein Punkt, den der Referent unerwähnt gelassen habe, sei die Entschädigungsfrage, die doch von grosser Wichtigkeit sei. Seiner Ansicht nach sei es Sache der einzelnen Landesregierungen, für die vollkommene Entschädigung aufzukommen. Dagegen aber habe sich der Staat Preussen am meisten gewehrt und verlangt, es müsse dies auf die einzelnen Gemeinden, wo möglich auf den einzelnen Privaten abgewälzt werden, der ja den Vortheil davon habe, dass seine Angehörigen nicht von Pest oder Cholera angesteckt würden. Das seien eigenthümliche Grundsätze, aber das Gesetz daran scheitern zu lassen, sei unmöglich gewesen.

Professor Dr. Schottelius (Freiburg i. Br.) kann auf Grund eigener Beobachtungen, welche er im Frühjahr d. J. mit Unterstützung der Grossherzoglich Badischen Regierung in Bombay zu machen Gelegenheit gehabt habe, die Ausführungen des Referenten nach allen Richtungen hin nur bestätigen. Einzelne Punkte wolle er aber noch etwas kräftiger hervorheben, so namentlich die Ansicht, dass Deutschland auf seinen eigenen Schutz sich verlassen müsse und keineswegs auf die internationalen Conventionen, deren Wirkung in praxi vollkommen illusorisch sei.

Er habe selbst als Passagier viermal die betreffenden Proceduren durchgemacht und nicht ein einziges Mal den Eindruck gewonnen, als ob irgend ein sanitärer Nutzen damit erreicht werde. Bei der letzten Visitation

Digitized by Google

in Suez seien etwa 400 Passagiere erster Klasse auf dem Schiff gewesen, die alle gleichzeitig in einem grossen Saal gespeist hätten. In Suez habe die Sanitätsrevision stattzufinden gehabt. Zu dem Zwecke seien einige ägyptisch-türkische Aerzte — „die Sanitätscommission" — an Bord gekommen und die Passagiere seien gebeten worden, sich in der Kajüte zu versammeln. Hierauf habe sich der „*Fourth*" oder „*Baggage*"-*Officier* am Eingang der Kajüte aufgestellt und schnell und nicht gerade mit lauter Stimme aus einer grossen Liste die Namen sämmtlicher Passagiere verlesen, wobei es ganz einerlei gewesen sei, ob einer mit „hier" geantwortet oder geschwiegen habe; die Damen seien meist gar nicht in die Kajüte gekommen. Damit war, nach einer Dauer von etwa 10 Minuten, die ganze Sanitätsrevision beendet. Die Untersuchung der Schiffsmannschaft habe in der Weise stattgefunden, dass auf der einen Seite des langen Promenadendecks die Stewards und die Beamten, auf der anderen Längsseite die Matrosen und Maschinenleute aufgestellt gewesen seien, dass dann die „Commission" mit langen Schritten die Front abgeschritten habe, die eine Bordseite hinunter, die andere wieder herauf, — und damit sei auch dieser Theil der sanitären Revision abgemacht gewesen.

Bei dieser Sachlage müsse man in Deutschland sein Augenmerk darauf richten, im eigenen Hause Herr zu bleiben, selbst recht scharfe Controle zu üben, und sich nicht auf die internationalen Schutzmaassregeln zu verlassen, bei deren praktischer Ausübung doch wohl immer die handelspolitischen Interessen in erster Linie maassgebend seien.

Ein weiterer Grund, der speciell für Deutschland den nationalen Schutz wirksamer gestalte als den internationalen, sei der, dass die deutschen Aerzte (einschliesslich der Oesterreicher und Schweizer) durchschnittlich eine viel bessere medicinische Vorbildung haben, als die Aerzte der übrigen Nationen. Es gäbe ja gewiss sehr tüchtige englische, französische und italienische Aerzte, aber der durchschnittliche medicinische Bildungsgrad selbst der englischen Aerzte sei nach unseren Begriffen ein entschieden minderwerthiger, gar nicht zu reden von den türkischen und ägyptischen Aerzten!

Also auch aus diesen Gründen könne man zu dem internationalen Schutz nicht das wünschenswerthe Vertrauen haben und müsse man selbst auf wirksamen Schutz im eigenen Hause bedacht sein.

Der Pestgefahr gegenüber könne man, wie der Herr Referent hervorgehoben habe, glücklicherweise die Beruhigung haben, dass die Gefahr der unmittelbaren Uebertragung von Person zu Person gering sei, er möchte sagen, sehr gering sei. Die Meinungen bezüglich der Ansteckungsgefahr bei der Bubonenpest seien allerdings noch einigermaassen auseinandergehend, und gerade die sogenannte Pestpneumonie sei eine noch wenig aufgeklärte Form der Seuche, was zum Theil damit zusammenhänge, dass die Pest nach dem Urtheil der indischen Aerzte so zu sagen ihr Gesicht wechsele, ihr Krankheitsbild ändere und nicht überall unter dem gleichen Symptomencomplex in Erscheinung trete. Während seines ganzen Aufenthaltes in Bombay sei es den Directoren der dortigen grossen Pestspitäler, des Arthur-Road-Spitals, des Modikhaner-Spitals, des Maharatta-Spitals, nicht möglich gewesen, ihm auch nur einen einzigen Fall von primärer Pestpneumonie zu

Digitized by Google

zeigen, obwohl die Herren seinen ausgesprochenen dringenden Wunsch, die primäre Pestpneumonie kennen zu lernen, nach besten Kräften zu erfüllen bestrebt gewesen seien.

Bei der eigentlichen Bubonenpest, mit der man es doch fast ausschliesslich zu thun habe, sei der Grad der Ansteckungsgefahr von Person zu Person ein sehr geringer. In der ganzen Zeit während seines Aufenthalts in den Spitälern von Bombay sei kein einziger Fall von Ansteckung von Person zu Person vorgekommen. Noch mehr: während der vier Jahre, in denen jetzt in Bombay die Pest als Seuche auftrete, sei bei den englischen Krankenschwestern, welche den höheren Krankenwartedienst in den Spitälern besorgen, nicht ein einziger Fall von Pest, bezw. von Ansteckung durch einen Pestkranken vorgekommen. Und ähnlich stehe es mit dem Freibleiben des übrigen ärztlichen und des Wärterpersonals, obgleich letztere zum überwiegenden Theile Hindu seien, also einer für Pest hochempfindlichen Rasse angehören und überdies durchschnittlich barfuss gehen. Aber auch bei diesen habe er in der Zeit seiner Anwesenheit in Bombay keinen Fall auffinden können, in welchem man habe nachweisen können, dass er von einem Pestkranken inficirt worden sei.

Diese Thatsache, dass die Gefahr, von Pestkranken angesteckt zu werden, gering sei, müsse besonders hervorgehoben werden, weil es den Anschein habe, dass eine gewisse Hyperästhesie gegenüber der Pestgefahr in Europa Platz zu greifen beginne, ähnlich wie es gelegentlich der Hamburger Choleraepidemie der Fall gewesen sei. Das würde er für ein grosses Unglück halten. Schon gebe es Tausende von Menschen, welche sich aus übertriebener Furcht vor Krankheit zu Sklaven ihrer Gesundheit machen. Es sei aber nicht Aufgabe der Gesundheitspflege, die Krankheitsfurcht zu vergrössern, denn dadurch werde, wie die Erfahrung lehre, die Widerstandsfähigkeit geschwächt. Gegenüber den socialen und hygienischen Bedingungen, unter denen früher die Pest in Deutschland mörderisch aufgetreten sei, haben sich die Verhältnisse so gewaltig geändert, dass man auch der Pestgefahr mit voller Ruhe entgegensehen könne, wenn man alle die Mittel, welche die Wissenschaft an die Hand gebe, zur Abwehr der Krankheit ergreife.

Geh. Sanitätsrath Dr. Lent (Köln) schlägt vor, von der Gepflogenheit, über die Leitsätze der Referenten nicht abzustimmen, diesmal eine Ausnahme zu machen, und zwar in Bezug auf These VI, Absatz 2, der sich auf die Einführung der obligatorischen Leichenschau beziehe. Denselben Antrag habe er bereits vor 25 Jahren auf der Münchener Versammlung 1875 gestellt, alle Bemühungen in dieser Richtung seien aber bisher erfolglos geblieben. Man habe anfangs in Preussen den Versuch gemacht, bei der Civilstandsgesetzgebung die obligatorische Leichenschau mit zur Annahme zu bringen, dies sei aber durch die Juristen vereitelt worden, welche der Ansicht gewesen seien, man dürfe nicht eine Position in das Gesetz aufnehmen, die nicht immer ganz klar gestellt werden könne. Später seien bei verschiedenen Gelegenheiten Petitionen an Reich und Staat gerichtet worden — immer umsonst. Man wisse ja, dass es der Staat Preussen sei, der Schwierigkeiten bereite und uns nicht zum Ziel kommen lasse, mit der

Digitized by Google

Behauptung, eine obligatorische Leichenschau sei in Preussen nicht durchführbar, weil es hier Landstriche gebe, wo eine ärztliche Leichenschau (und nur um diese handele es sich) nicht ausführbar sei. Das dürfe aber kein Grund sein. Es sei ja möglich, dass es noch derartige Ecken gebe, in die ein Arzt nicht hinkomme, viele seien es gewiss nicht, und dann sei wohl auch richtig, was einmal ein Arzt gesagt habe: wo die Hebamme hinkomme und der Steuerexecutor, da werde man schliesslich doch auch noch einen Arzt hinbringen können. Und dann stimme er dem von Herrn Endemann ausgesprochenen, und gerade auf hygienischem Gebiete durchaus richtigen Grundsatze bei, dass, wenn es nicht möglich sei, das Beste zu erreichen, man bemüht sein solle, das Erreichbare gut zu erreichen. Es sei schliesslich kein Unglück, wenn es einen Kreis oder eine Gemeinde im deutschen Lande gebe, wo einmal kein Arzt zur Leichenschau hinkommen könne; das habe weder auf die Maassregeln der Hygiene noch auf die Statistik irgend welchen Einfluss.

Das Reichsseuchengesetz sehe nur vor, dass zu Zeiten von Epidemieen Leichenschauer bestellt werden können, eine Maassregel, die offenbar gar keinen Werth habe, da es sich dann vielfach um gänzlich ungeübte Leichenschauer werde handeln müssen. Dazu bedürfe es Leichenschauer, denen überhaupt die Leichenerscheinungen und die Unterschiede des Normalen vom Kranken vertraut seien. Man müsse desshalb darauf dringen, dass die obligatorische Leichenschau eine dauernde Sanitätseinrichtung im Deutschen Reiche werde, und aus diesem Grunde schlage er eine Resolution dahingehend vor:

> Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege beschliesst, den Herrn Reichskanzler zu ersuchen, der vom Reichstage gefassten Resolution zu Gunsten des Erlasses eines die obligatorische ärztliche Leichenschau regelnden Reichsgesetzes Folge zu geben.

So möge der Verein den Beschluss des Reichstages durch sein Votum wo möglich einstimmig unterstützen.

Geheimrath Dr. Battlehner (Karlsruhe) macht darauf aufmerksam, dass nicht, wie man glauben könnte, die Erinnerung an die Pest unter der Bevölkerung Deutschlands erloschen sei. Ganz neuerdings habe er Gelegenheit gehabt, sich vom Gegentheil zu überzeugen. Auf einer Inspectionsreise habe er in dem hochgelegenen Orte Hochemmingen, und zwar sowohl diesseits wie jenseits des Dorfes, an der Landstrasse eine Gruppe von vier Kreuzen, darunter ein Doppelkreuz von etwas mehr als vier Meter Höhe, angetroffen und auf seine Erkundigung hin erfahren, dass die Bevölkerung die Kreuze mit dem Namen „Pestkreuze“ bezeichne, und sie laut einer alten Urkunde sie im Jahr 1632 zur Zeit des dreissigjährigen Krieges, als die Pest in der Gegend geherrscht habe, errichtet worden seien, um dadurch vor dem Betreten des Ortes zu warnen und ihn so vor der Pest zu schützen. Im Andenken an jene Zeit erneuere die Gemeinde die Kreuze immer wieder, wenn ihnen Verfall drohe. Die Erinnerung an jene Pestzeit sei also noch nicht verschwunden.

Wenn Herr Endemann es nicht gebilligt habe, dass der Aerztetag

Digitized by Google

in Freiburg so ungünstig über das neue Seuchengesetz geurtheilt habe, so müsse er, da auf seine Aeusserungen dort das Urtheil des Herrn Endemann sich wohl wesentlich beziehe, zugeben, dass seine damals gesprochenen Worte, die sich wesentlich auf die Schwierigkeiten bezogen haben, die Preussen der Entwickelung des Medicinalwesens in den Weg lege, im Redefluss etwas härter ausgefallen seien, als beabsichtigt, und er bitte, sie der Ungeduld seines Alters zur Last zu legen. Obgleich er bereits das 76. Lebensjahr überschritten habe, möchte er doch das Ziel seiner jahrelangen fortgesetzten Bestrebungen noch erreicht sehen. Er glaube, dass alle Maassregeln ohne eine gleichmässige Medicinalorganisation nichts nützen, und er wünsche, dass der preussische Staat, wie schon in so vielen Dingen, auch im Medicinalwesen anderen ein Vorbild werde. Man verdanke Preussen viel, die Einheit des Vaterlandes, Kaiser und Reich, und es sei sein lebhafter Wunsch, dass Deutschland durch Preussen auch die so lange dringend erstrebten, gemeinsam geltenden Verbesserungen des Medicinalwesens erhalte.

Da sich Niemand weiter zum Wort gemeldet hat, schliesst der Vorsitzende die Discussion und ertheilt das Schlusswort dem Referenten

Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Gaffky (Giessen): „Zu meiner Freude kann ich constatiren, dass über die wissenschaftlichen Grundlagen, auf welchen sich die Maassregeln gegen die Pest aufzubauen haben, offenbar unter den hier anwesenden Collegen Einstimmigkeit existirt. Ich kann weiter constatiren, dass keinerlei Meinungsverschiedenheiten darüber bestehen, dass die Bekämpfung der Pest sich zu gründen hat auf die thunlichste Vernichtung des specifischen Krankheitskeimes und auf die thunlichste Verhinderung des Transportes des Krankheitskeimes vom Kranken bezw. dem Todten zum Gesunden.

„Was die Ausführung der Maassregeln anbetrifft, so soll das Reichsgesetz bekanntlich ja nur die Grenze angeben, innerhalb welcher vorgegangen werden darf. Ich fürchte nicht, dass eine Uebertreibung da eintreten wird. Wenn eine Krankheit wie die Cholera oder die Pest kommt, die in unheimlicher Weise die Menschen ergreift, die von den Erkrankten 50 Proc., 60 Proc., gelegentlich noch mehr dahinrafft, ja, dann stellt sich eben eine gewisse Hyperästhesie sehr leicht ein, und ich glaube, das beste Mittel, dieser Hyperästhesie zu begegnen, ist, dass man weiss: die Behörden gehen zielbewusst und im Einverständniss mit denjenigen vor, die sich wissenschaftlich mit diesen Fragen beschäftigt haben, und dieses Bewusstsein, glaube ich, können wir in hohem Maasse hegen.

„Ich möchte dann noch auf die Beobachtungen eingehen, die Herr College Schottelius über die Infectionen in den Krankenhäusern mitgetheilt hat. Das ist ja unzweifelhaft richtig, dass in den Krankenhäusern verhältnissmässig sehr selten Infectionen vorkommen. Ich habe aber schon bei einer anderen Gelegenheit hervorgehoben, dass unter den 22 Todesfällen, die unter Europäern in der ersten Pestepidemie in Bombay vorgekommen sind, drei solche Personen betrafen, welche sich offenbar bei dem Umgang mit Pestkranken inficirt hatten. Es war das einmal ein vielbeschäftigter englischer Arzt in Bombay, es war dann die englische Pflegerin,

Digitized by Google

die ihn pflegte, und ausserdem noch eine andere englische, gebildete Krankenpflegerin. Es ist auch ein Arzt in dem Hospital, von dem Herr Schottelius sprach, damals von der Pest ergriffen und dahingerafft worden — allerdings ein eingeborener Arzt.

„Nun ist doch nicht zu vergessen, dass die Beobachtungen dort unter der glühenden Sonne eines Tropenhimmels gemacht worden sind. Wir wissen, dass unter solchen Verhältnissen der Pestkeim verhältnissmässig schnell abstirbt, wenn er ausserhalb des Körpers sich befindet und den Einwirkungen des Lichtes und der Eintrocknung zugänglich ist. Wo die Gefahren der directen Uebertragung aber auch dort gross sind — und darin wird Herr College Schottelius mir zweifellos zustimmen, — das sind die ungünstigen Wohnungen, von denen ich hauptsächlich gesprochen habe. Ich halte es für bedenklich, die Erfahrungen, die in einem luftigen, lichtreichen Krankenhause gemacht worden sind, ohne Weiteres zu verallgemeinern. Jeder Pestfall kann in jedem Augenblick für die Umgebung gefährlich werden. Wir müssen daher mit aller Energie darauf dringen, dass jeder als Pestfall erkannte und jeder verdächtige Fall mit aller Vorsicht behandelt wird.

„Ich glaube, die Erfahrungen, die bei der Cholera gemacht worden sind, können uns bezüglich der Anwendung der Bekämpfungsmaassregeln beruhigt in die Zukunft sehen lassen. Die Cholera ist anfangs der neunziger Jahre energisch in Deutschland mit allerbestem Erfolge bekämpft worden, und Klagen darüber, dass man dem Einzelnen gegenüber zu weit gegangen ist, sind wohl nur noch ausnahmsweise vorgekommen, nachdem erst einmal der erste Schreck sich gelegt hatte. Uebertriebene Maassnahmen, wie sie damals anfänglich eintraten, dass man z. B. die Flüchtlinge aus Hamburg einfach vor den Thoren der Stadt zurückwies, sind überdies heute ausgeschlossen. Das darf nach dem Gesetz nicht mehr geschehen."

Es wird hierauf zur Abstimmung über den Antrag Lent geschritten und wird derselbe einstimmig angenommen.

Derselbe lautete:

> Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege beschliesst, den Herrn Reichskanzler zu ersuchen, der vom Reichstage gefassten Resolution zu Gunsten des Erlasses eines die obligatorische ärztliche Leichenschau regelnden Reichsgesetzes Folge zu geben.

Pause von $11\frac{1}{4}$ bis 12 Uhr.

Nach Wiedereröffnung der Sitzung kommt der zweite Gegenstand der Tagesordnung zur Verhandlung:

Digitized by Google

Wasserversorgung mittelst Thalsperren in gesundheitlicher Beziehung.

Es lauten die von den Referenten, Professor Dr. **C. Fraenkel** (Halle a. S.) und Geh. Regierungsrath Professor **Intze** (Aachen), aufgestellten

Leitsätze:

1. Das Thalsperrenwasser ist seiner Herkunft und Beschaffenheit nach im Wesentlichen als Oberflächenwasser anzusehen und desshalb wie dieses vor dem Gebrauch zu Zwecken der menschlichen Versorgung von etwa vorhandenen gesundheitsschädlichen Stoffen, namentlich lebenden Krankheitserregern, zu befreien, falls nicht etwa besondere örtliche Verhältnisse einen an sich ausreichenden Schutz gegen die Infectionsgefahr gewähren.

   Immerhin erscheint es gegen letztere in der Regel besser gesichert, als das Oberflächenwasser unserer grösseren Ströme, Flüsse und Seen, und unterscheidet sich von diesem zu seinem Vortheil ausserdem auch durch die gleichmässigere, vom Wechsel der Jahreszeiten unabhängigere Temperatur.
2. Die Niederschlagsgebiete, in denen man Thalsperren zu Wasserversorgungszwecken anlegt, müssen möglichst wenig menschliche Wohnstätten, jedenfalls keine grösseren Ortschaften enthalten. In der Umgebung des Sammelbeckens müssen die Thalhänge eine gute Bewaldung und die Thalsohle Wiesenflächen besitzen. Je stärker das ganze Gebiet bewaldet ist oder bewaldet wird, um so besser eignet es sich für die Wassergewinnung.
3. Der Betrieb von Fabriken, durch den das dem Sammelbecken zulaufende Tagewasser verunreinigt werden könnte, ist in dem Niederschlagsgebiete des Thalbeckens nur dann zulässig, wenn durch besondere Canäle eine Entwässerung der Fabriken nach einem anderen Niederschlagsgebiete vorgenommen ist. Ebenso dürfen Gräben oder Sammelcanäle für Schmutzwasser aus Ortschaften oder Gehöften nicht im Niederschlagsgebiete der Thalsperre münden.
4. Soweit die bisherige Gesetzgebung die Reinhaltung des Wassers in künstlichen, zu Wasserversorgungszwecken angelegten Sammelbecken nicht bereits durch das Recht der Enteignung von Grundstücken oder durch die Versagung der Genehmigung schädigender gewerblicher Betriebe hinreichend sicherstellt, ist dahin zu streben, die Gesetzgebung in diesem Sinne zu erweitern.
5. Zur Verbesserung des dem Sammelbecken zuströmenden Tagewassers sind, wenn möglich, in den oberhalb desselben gelegenen Wiesen Riesel- und Drainage-Anlagen zu schaffen.
6. Die Reinhaltung des im Sammelbecken aufzuspeichernden Versorgungswassers ist jedenfalls dadurch zu fördern, dass die ganze zu überstauende Fläche von allen Bäumen, Sträuchern und deren Wurzeln, sowie von der Grasnarbe und, soweit erforderlich, auch von Humusschichten gesäubert wird.
7. Die technischen Mittel, welche bei einer erforderlichen Reinigung des dem Thalbecken entnommenen Wassers anzuwenden sind, können, sobald sich hierzu Gelegenheit bietet, in einer Berieselungsanlage hinreichend grosser, von verunreinigenden Zuflüssen frei zu haltender Wiesenflächen mit Drainage und Grundwassergewinnung oder in einer künstlichen Filteranlage (Sandfilter) bestehen.

Digitized by Google

Referent, **Geh. Regierungsrath Professor Intze** (Aachen):

„Hochansehnliche Versammlung! Bereits im vorigen Jahre im October wurde auf der Hauptversammlung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege die hier zur Erörterung stehende Frage behandelt. Ich hatte damals auf Wunsch des Vorstandes des genannten Vereins Veranlassung, über die bisherige Ausführung von Wasserversorgungen, die durch Thalsperrenanlagen gespeist werden, mich zu äussern. Es entstand damals eine längere Discussion über diese Frage, und wahrscheinlich hat die Discussion in Lennep dem Vorstande des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege Veranlassung gegeben, mich zu ersuchen, nochmals die Frage hier zu erörtern. Es sind also die bevorstehenden Erörterungen und mein jetziger Vortrag nicht aus meinem besonderen Wunsche entsprungen. Ich bitte, das freundlichst berücksichtigen zu wollen; denn ich bin ja leider in Folge der Anlagen, die ich seit etwa 15 Jahren unter den Händen habe, so oft veranlasst worden, über Thalsperren zu sprechen, dass Sie es wohl menschlich mir nachempfinden können, wenn ich den Wunsch habe, möglichst das Wort „Thalsperre“ nicht mehr gebrauchen zu müssen. Aber, meine Herren, die Fragen, die hier vorliegen, sind von so ernster Bedeutung, die wirthschaftlichen Folgen der Anlagen sind von solcher Tragweite für manche Gemeinden und Städte, dass ich mich doch verpflichtet glaubte, diesen Gegenstand zu erörtern. Ich bitte ferner zu beachten, dass ich als Ingenieur alle Veranlassung habe, dem Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege dankbar zu sein — und mit mir sind das gewiss alle Techniker und Ingenieure —, wenn derselbe gewisse Fingerzeige giebt, wie wir die Anlagen, die wir geplant und durchgeführt haben, noch weiter verbessern können.

„Ich muss die hygienische Frage hier streifen, weil alle unsere Anlagen doch darauf hinauslaufen sollen: wie schaffen wir einer Gemeinde nicht bloss billiges Wasser in grossen Quantitäten — darauf beschränkt sich die Frage z. B. gewöhnlich in Amerika —, sondern: Wie schaffen wir ein einwandsfreies Wasser, durch welches die Bevölkerung nicht in Gefahr gebracht wird? Wir Ingenieure sind uns wohl bewusst, dass, wenn wir eine centrale Wasserversorgung schaffen, die Folgen einer Verseuchung für die gesammte Bevölkerung ausserordentlich gross sind. Ja, man könnte so weit gehen, wenn man die Consequenzen aus einzelnen Erscheinungen ziehen wollte, wie das nach anderer Richtung bei manchen Bauanlagen bisweilen geschehen ist, zu sagen: Falls nur die Möglichkeit einer solchen Verseuchung vorliegt, sollte man die ganze centrale Wasserversorgung verwerfen. Man könnte zur Begründung ja sagen: eine Verseuchung durch locale Wasserversorgung beschränkt sich auf das einzelne Haus, während die Verseuchung durch eine centrale Wasserversorgung sich auf die ganze Bevölkerung wirft.

„Nun, meine Herren, so stehen wir doch augenblicklich nicht zu dieser Frage. Die Techniker kennen die Mittel, und die Hygieniker werden sie verbessern und erweitern, um ein einwandsfreies Wasser für die städtische Bevölkerung zu schaffen.

„Das, meine Herren, als Einleitung. Wenn ich also jetzt auf den Gegenstand selbst eingehe, so muss ich bemerken, dass besonders in grösseren Städten, welche im Gebirge oder in der Nähe des Gebirges liegen, die hier

Digitized by Google

vorliegende Frage von ganz ausserordentlicher Bedeutung geworden ist; hier im Westen, in Rheinland und Westfalen, um so mehr, als hier ja eine Entwickelung der Industrie und der Bevölkerung stattgefunden hat, wie kaum in anderen Provinzen, und weil die Aufgabe, ausreichendes, einwandsfreies Wasser für grosse Städte zu schaffen, ausserdem naturgemäss auch zu möglichst billigem Preise, hier von Jahr zu Jahr immer schwieriger geworden ist.

„Was geschieht, wenn eine grosse Gemeinde, eine grosse Stadt eine Wasserversorgung anlegen will? Der erste vollkommen berechtigte Gedanke ist der: man sucht in der Nähe das bisher ganz allgemein als einwandsfrei betrachtete Grundwasser, man ermittelt dessen Wassermenge, man untersucht die Umgebung, man erforscht die Eigenschaften des Wassers, man macht Probebrunnen und pumpt zur Probe bisweilen Wochen und Monate lang. Wenn alle Resultate dieser Untersuchungen günstig ausfallen, so wird das Wasserwerk angelegt, und damit glaubt man dann, wenn man ein grosses Grundwassergebiet gefunden zu haben meint, über alle Schwierigkeiten hinweg zu sein.

„Kommt man nun zum dauernden intensiven Betriebe — ich betone ausdrücklich, ich habe hier immer die Orte im Auge, die im Gebirge oder in der Nähe des Gebirges liegen; man darf das nicht ganz verallgemeinern —, so zeigt sich oft nach wenigen Jahren, dass die Erwartungen getäuscht sind. Worin liegt diese Täuschung? Hat man nicht sorgfältig beobachtet und gemessen?

„An die Verwaltungen tritt dann die ernste Frage heran: Wie kann man die Uebelstände, die sich gezeigt haben, beseitigen? Soll eine Grundwassergewinnung verlegt, erweitert werden, oder was soll man machen? Das ist die praktische Frage, die die Verwaltung an den Ingenieur stellt.

„Man sucht zunächst natürlich das fehlende Wasser, das Grundwasser — ich will davon zunächst ausgehen, weil das im Allgemeinen ja als einwandsfrei betrachtet wird —, in der Nähe zu finden. Finden sich grosse Grundwasserbecken nicht in der Nähe, nun, so geht man weiter und selbst in recht grosse Entfernungen. Wir haben viele derartige Beispiele in der Rheinprovinz und in Westfalen. Man ist in die Nähe des Rheines oder der Ruhr, in die Nähe anderer grosser Flussläufe gegangen, wo grosse, breite, flache Thäler vorhanden sind, wo, wie man meinte, unerschöpfliche Grundwassermengen vorhanden seien. Man schöpfte hier die Wassermengen und glaubte nun auf die Dauer in Bezug auf Menge und Beschaffenheit sicher zu sein. Ja, selbst die grossen Kosten langer Leitungen von 20, 30 und manchmal noch mehr Kilometern hat man hierbei nicht gescheut.

„Gewaltige Pumpwerke, manchmal doppelt in Haupt- und Zwischenstationen, mussten angelegt werden, um das Wasser anzusaugen und auf grosse Höhen zu pumpen. 200 m Druckhöhe kommen hier im Rheingebiete sehr häufig vor, und was das heissen will, solche Druckhöhen dauernd durch ein Pumpwerk zu überwinden, davon wissen die Verwaltungen grosser Städte und Gemeinden, welche Pumpwerke besitzen, zu reden.

„Gewaltige Kosten entstehen beim Betriebe und die Hindernisse wachsen mit steigendem Verbrauche. In dem Maasse, wie das vorhandene Rohrnetz mehr und mehr belastet wird, wachsen die Widerstände in demselben oft ganz erheblich. Jeder Techniker weiss, dass die Widerstände in einem Rohrnetze nahezu proportional mit dem Quadrat der Geschwindigkeit des

Digitized by Google

Wassers wachsen und dass daher an Tagen aussergewöhnlich grossen Wasserverbrauches und bei dem hierbei erzeugten aussergewöhnlich grossen Betriebsdruck leicht die Rohrleitungen zum Platzen gebracht werden, also gerade in der Zeit der Noth solche Rohre, wenigstens auf einige Zeit, den Dienst versagen.

„Jedenfalls wachsen die Betriebskosten derartig überlasteter Rohre ganz ausserordentlich, und man entschliesst sich dann natürlich, eine zweite, manchmal eine dritte Leitung anzulegen, welche Leitungen dann vielleicht nur an wenigen Tagen oder Wochen zur Fortleitung der grössten erforderlichen Wassermengen voll ausgenutzt werden.

„Es ist wohl nicht nothwendig, hier Orte zu nennen, und genügt die Betonung der Thatsache, dass für manche Städte Millionen Anlagekosten nothwendig geworden sind, um die Wasserwerke zu errichten, und dass ganz gewaltige Betriebskosten, die sich auf Hunderttausende jährlich und manchmal für einzelne grosse Städte von einigen hunderttausend Einwohnern auf etwa 1 000 000 Mark jährlich belaufen, erforderlich sind, um dauernd die Beschaffung des nothwendigen Wassers zu decken.

„Die an viele Städte und Gemeinden immer dringlicher herantretende Aufgabe, für wesentlich grössere Wassermengen zu sorgen, führt nun dazu, sich die Frage vorzulegen: ob es denn gar nicht möglich ist, auf anderem Wege als durch Entnahme von Grundwasser die erforderlichen Wassermengen zu gewinnen. Hierbei muss zunächst erwogen werden, ob man bei Ausführung einer Grundwasserversorgung überhaupt bezüglich der Eigenschaften des Wassers, die ja in erster Linie von jedem Hygieniker in den Vordergrund geschoben werden, vollkommen gesichert ist. In dieser Beziehung hat man sich häufig Täuschungen hingegeben.

„Viele Städte glauben, noch eine Grundwasserversorgung zu besitzen, und sie schöpfen thatsächlich in Folge der Ausdehnung des Wasserwerkes und der wesentlichen Verstärkung des Betriebes, zeitweilig oder dauernd, kein Grundwasser mehr.

„Die Brunnenanlage solcher erweiterter Wasserwerke schöpfte zunächst jedenfalls lediglich Grundwasser, dessen Strömung auf den Brunnen gerichtet war.

„Man hatte ohne Zweifel vor Ausführung des Wasserwerkes sorgfältige Untersuchungen angestellt, und man braucht keinem Techniker bezüglich der ersten Anlage und ihrer Ausnutzung einen Vorwurf zu machen; aber in Folge des von Jahr zu Jahr mehr und mehr verstärkten Betriebes sind oft im Grundwasserstande und in der Grundwasserströmung Veränderungen eingetreten, die der Ingenieur, weil ihm vorher die Unterlagen und Erfahrungen hierzu fehlten, nicht genau vorhersehen konnte. Hat man z. B. nach den anfänglichen Untersuchungen bei Niedrig- und bei Hochwasser einen Grundwasserstrom gefunden, der ein Gefälle nach einem benachbarten Flusse besitzt, so ist man geneigt, zu glauben, dass, wenn man in diesem Grundwassergebiete einen Brunnen anlegt, man auch stets nur Grundwasser schöpfen wird.

„Welche Veränderungen sind aber im Laufe der Zeit häufig eingetreten? In einer Zeit, wo das Wasser stark gebraucht wird, senkt sich der Grundwasserstand bezw. der Brunnenwasserstand; daher fällt auch in der Nähe des Brunnens der Wasserspiegel oft in grösserer Ausdehnung sehr stark, ohne dass vielleicht der Grundwasserstand unter den Niedrigwasserstand des benach-

Digitized by Google

barten Flusses sinkt. Dann ist also eine Einwirkung des Flusswassers auf den Brunnen bei niedrigem Wasserstande des Flusses noch ausgeschlossen.

„Tritt nun aber plötzlich nach einer anhaltenden Trockenperiode eine grössere Fluth im Flusslaufe ein, wie dies viele Beobachtungen in der Nähe des Quellgebietes der Wasserläufe zeigen, so kann der Wasserstand im Flusse so hoch ansteigen und den Grundwasserstand in der Nähe des Flusses so beeinflussen, dass eine Strömung vom Hochwasser des Flusses durch den Grundwasserstrom hindurch nach dem Brunnen hin stattfindet. Man schöpft also dann nicht nur das Grundwasser, welches von den Thalhängen kommt, sondern auch zeitweilig das Wasser des Flusses.

„Wenn nun der Untergrund zwischen dem Flusslaufe und dem Brunnen sehr durchlässig ist — auch das finden wir ja sehr häufig in der Nähe der grossen Flüsse —, dann reicht die filtrirende Wirkung dieser Schichten oft nicht aus und man erhält häufig unreines Flusswasser in den Brunnen hinein. Sinkt durch anhaltend starkes Pumpen, besonders in trockener Zeit, der Wasserspiegel im Brunnen sogar unter den Niedrigwasserstand des Flusses, dann wird man, besonders bei Niedrigwasser, Flusswasser in den Brunnen bekommen. Die eben erwähnten Wasserverhältnisse zeigen sich besonders bei vielen Pumpwerken an den Ufern des Rheins und der Ruhr.

„In den Niederungen Norddeutschlands, wo gewaltige, von benachbarten sichtbaren Wasserläufen durch undurchlässige Schichten getrennte, sehr ausgedehnte und sehr tief reichende Grundwasserbecken vorhanden sind, werden die eben beschriebenen Beeinflussungen kaum zu befürchten sein.

„Aus dem Gebiete der unteren Ruhr werden durch die dort vorhandenen Pumpwerke gegenwärtig über 130 Millionen Cubikmeter Wasser jährlich, und an trockenen Tagen etwa 500 000 cbm in 24 Stunden fortgepumpt. Diese starke Entziehung an Grundwasser führt in trockener Zeit nicht nur eine starke Senkung des Grundwasserspiegels, sondern auch eine starke Abnahme des in der Ruhr fliessenden Wassers herbei, wodurch die grössten Uebelstände und Schädigungen entstehen.

„Durch die Ruhrthalsperren-Gesellschaft, welche in den letzten Jahren sich gebildet hat, wird nun zur Milderung bezw. zur Beseitigung dieser Uebelstände freiwillig eine Abgabe für das gepumpte Wasser gezahlt, um mit den hierdurch erzielten Einnahmen die Anlage grösserer Sammelbecken in den Quellgebieten der Ruhr und ihrer Nebenflüsse zu fördern.

„Die Verschlechterung des aus dem Grundwasser der Ruhr in trockener Zeit gepumpten Wassers durch das natürliche Eindringen des bisweilen durch viele industrielle Anlagen im Ruhrgebiete stark verunreinigten Ruhrwassers wird noch künstlich dadurch erhöht, dass in den Zeiten der Noth — und welches Wasserwerk hätte solche Zeiten der Noth nicht durchzumachen gehabt? — häufig zur Deckung des erforderlichen Bedarfes durch Anlage von Gräben und Canälen laufendes Wasser aus dem Ruhrflusse in die Wassergewinnungsanlagen geleitet wird. In solchen Zeiten des Wassermangels hat man auch bei uns bisweilen aus Noth nach den in Amerika überwiegenden Grundsätzen gehandelt, dass vor allen Dingen und oft ohne Rücksicht auf die Beschaffenheit des Wassers die erforderlichen Wassermengen geliefert werden müssen.

„Wenn man nach den vorliegenden Erfahrungen die Thatsache zugeben

Digitized by Google

muss, dass auch Grundwasserversorgungen häufig schlechtes Wasser liefern, dann wird man sich doch fragen: Giebt es nicht andere Mittel, um das nöthige Wasser zu schaffen, die uns vor einer solchen, wenn auch nur localen momentanen gewaltigen Schädigung der Eigenschaften des Wassers bewahren? Denn dass in Folge solcher Erscheinungen bei Grundwasserversorgungen Epidemieen von grösster Bedeutung ausgebrochen sind, ist auch eine Thatsache, die Niemand wegleugnen kann. Giebt es also nicht andere Mittel, um uns mehr Sicherheit gegen Wassermangel und bedenkliche Beschaffenheit des Wassers zu schaffen? Hierbei tritt die Frage: ob Grundwasser oder sogenanntes Tagewasser zu nehmen ist, doch in ein ganz anderes Licht, wenn man im Stande wäre — ich will das zunächst hypothetisch ausdrücken; ich werde nachher noch beweisen, dass man dazu im Stande ist —, dieses sogenannte Tagewasser dauernd unschädlich für die Bevölkerung zu machen. Im Gebirge tritt uns nun leider der grosse Uebelstand bezüglich der Grundwasserversorgung entgegen, dass wir schmale, steile Thäler haben, mit undurchlässigem Untergrund und mit wenig Ueberlagerung. Die Grundwasserbecken, die hier gefunden werden, sind oft so klein, dass in wenigen Jahren schon die allergrösste Noth eintritt, und man dann doch wieder genöthigt ist, das Wasser zu nehmen, wo man es bekommen kann, nämlich aus dem sichtbaren benachbarten Wasserlauf. Hat man Quellleitung eingeführt — viele Städte können ja davon ein Lied singen —, so versagen auch die Quellen in trockener Zeit. Die unterirdischen Wassermassen, die man zuerst aufgespeichert fand, die vielleicht für manche Jahre vorhalten, versiegen schliesslich. Die Klüfte sind leer, der Zufluss fehlt, die grösste Noth ist vorhanden, und in dieser Noth werden dann wieder Hülfsmittel angewendet, die jeder Hygieniker und jeder Ingenieur verwerfen muss. Aber die Noth zwingt leider dazu. Es kommt ferner dazu — und auch dafür könnte ich Ihnen Thatsachen anführen —, dass die Entnahme des Grundwassers auch die sichtbaren Wasserläufe ausserordentlich beeinträchtigt. Die Interessenten an diesen Wasserläufen, die Bewohner dieser Thäler — auch wenn sie dies nur vermutheten — sagten: Früher hatten wir immer reichlich Wasser, jetzt haben wir Wassermangel, also die Wassergewinnung ist Schuld daran, und sie sind, durch diese Vermuthung gedrängt, oftmals gewaltthätig vorgegangen. Ich könnte Städte nennen, wo die Bewohner eines Thales zum Theil bewaffnet in die Gegend der Wassergewinnung gezogen sind, Alles vernichtet haben, oder Einrichtungen machten, um die Wassergewinnung zu unterdrücken, und wo dann durch polizeiliche Maassregeln wieder das Gegentheil gemacht werden musste. Also eine Wasserentziehung auch des sichtbar laufenden Wassers aus dem Gebiet, aus dem man das Grundwasser nimmt, kann man nicht leugnen. Es fragt sich nur, ob sie schädlich ist, und in den Gebieten, in denen die Grundwasserbecken so klein sind, wie hier bei uns im Gebirge, wo der Grund so undurchlässig ist, dass kein grosses, natürliches, unterirdisches Reservoir vorhanden ist, da tritt diese Calamität sehr schnell und oft ein. Also auch diese Hindernisse sind hierbei zu berücksichtigen, und manche Stadt hat gewaltige Summen bezahlen müssen, um die Interessenten im Thale gutwillig abzufinden.

„Sollten nun auch die eben genannten Uebelstände nicht ausschlaggebend sein, so fragt es sich doch, ob sonst vielleicht eine Gefahr der Verunreini-

Digitized by Google

gung des Grundwassers vorhanden ist? Es lässt sich nicht leugnen, dass locale Einwirkungen von Industrieen, die grosse Massen von Schmutzwasser ableiten, oder dass der wirthschaftliche Betrieb der Ländereien, Düngung der Felder, Anlage von Jauchegruben u. s. w., oder dass die Canalentwässerungen für einzelne Orte, aus denen Schmutzwasser in die Bäche gelangt, die Eigenschaften auch des Grundwassers oft in erheblicher Weise beeinträchtigen. Es kommt noch hinzu, dass in trockenen Zeiten, in denen man bei dem stärksten Wasserverbrauche das Grundwasserbecken ausserordentlich beanspruchen wird, dessen Wasserspiegel sich oft senkt. Hierdurch trocknet der Boden mehr und mehr aus; es bilden sich, besonders in fettem Boden, Risse auf der Oberfläche. Treten dann plötzlich Regengüsse ein, oder findet eine Ueberfluthung der Uferländereien vom Flusslaufe her statt, so dringt das in dieser Zeit häufig nicht besonders reine Wasser durch einzelne Spalten schnell in den Boden und verunreinigt das Grundwasser.

„Alle diese Uebelstände sind in verschiedenen Fällen bei Wasserwerken nachgewiesen; man kommt daher auch in dieser Beziehung mit dem sonst vielleicht guten Grundwasser häufig in Verlegenheit. Es kommt ferner noch hinzu, dass durch eine starke Beanspruchung des Grundwassers der Grundwasserstand und, wie ich schon bemerkte, auch der Grundwasserstrom in der Nähe der Wassergewinnung sich derart ändern, dass einzelne Orte und Landstriche in das Zuflussgebiet dieses Grundwassers hineingezogen werden, welche früher ausserhalb desselben lagen.

„Denn das darf man nicht vergessen: sowohl an der Erdoberfläche als auch unterirdisch, durch die Poren des Bodens hindurch, folgt das Wasser immer dem Gesetz der Schwere. Es bewegt sich das Wasser in der Richtung des stärksten Wasserspiegelgefälles, und das Wasserspiegelgefälle ändert sich oft in ganz ausserordentlichem Maasse, besonders da, wo der Zufluss des betreffenden Zuzugsgebietes nach der Grundwasserversorgung hin klein ist. Also die Wasserentnahme wirkt von Jahr zu Jahr und im Laufe von Jahrzehnten oft in erschreckender Weise auf die Grundwasserströmung verändernd ein.

„Damit glaube ich die Uebelstände hervorgehoben zu haben, die sich hier in Rheinland und Westfalen und jedenfalls auch in anderen Gebieten bei der Entnahme von Grundwasser gezeigt haben; Uebelstände, die nun um so intensiver zu der Erwägung geführt haben: kann man denn nicht vielleicht anderes Wasser nehmen, um den nöthigen Ersatz zu schaffen? Dieser Ersatz lässt sich schaffen, wenn man das sogen. Oberflächenwasser benutzt. Dahin gehören die Bäche, die Flüsse, die Ströme, die natürlichen und die künstlichen Seen. Im Allgemeinen betrachtet man ja naturgemäss das Oberflächenwasser als minderwerthig gegenüber dem Grundwasser, und in den meisten Fällen wird man sagen können, das ist richtig; die chemischen und bacteriologischen Untersuchungen, die man doch noch immer als Maassstab für die Eigenschaften des Wassers ansieht, zeigen, dass das Oberflächenwasser häufig minderwerthig ist. Aber es fragt sich, ob man dies Oberflächenwasser nicht in wesentlicher Weise verbessern kann. Andererseits möchte ich hier gleich hervorheben, dass wir auch viele Thäler, besonders im Gebirge, finden, in denen das Oberflächenwasser der Bäche dauernd in seinen Eigenschaften gegenüber dem Grundwasser durchaus nicht minder-

Digitized by Google

werthig ist, es sei denn vielleicht zeitweilig bezüglich der Temperatur. Das ist allerdings in der Regel nur dann der Fall, wenn eine wesentliche Beeinflussung dieses laufenden Wassers durch die Bebauung des Niederschlagsgebietes nicht eintritt, wenn also durch Industrieen und durch landwirthschaftliche Betriebe u. s. w. keine Verunreinigung vorliegt.

„Interessant ist es, wie schon von dem Herrn Regierungspräsidenten zur Nedden angeführt wurde, zu sehen, was die Römer gemacht haben. Mich hat es hier in Rheinland und Westfalen ganz besonders interessirt: in den Gebieten, in denen ich zu thun habe, Reste römischer Wasserversorgungsanlagen zu finden. Die Römer gingen mit der Wasserentnahme meistens ins Gebirge, sie kannten unsere technischen Mittel für die Wasserförderung, die wir jetzt anwenden, noch nicht; sie waren daher genöthigt, das natürliche Gefälle der Wasserläufe auszunutzen, um das Wasser in die Orte zu bringen. Sie gingen also desshalb in die Höhe, das heisst ins Gebirge. Sie waren auch noch nicht in der Lage, sich das Wasser aus dem Gebirge mit den technischen Mitteln zu holen, die wir jetzt vortheilhaft anwenden. Sie suchten ein möglichst gleichmässiges Gefälle zu erzielen, um in besonderen gemauerten Canälen das Wasser zu führen.

„In dieser Beziehung ist eine Anlage von besonderem Interesse, welche die Römer in der Eifel bei Call ausführten.

„Es ist nachgewiesen, dass bereits vor rund 1800 Jahren die Römer aus dem genannten Eifelgebiete Wasser zur Wasserversorgung der Stadt Köln entnommen haben. Es sind jetzt noch verhältnissmässig sehr gut erhaltene Reste der gewaltigen, etwa 100 km langen gemauerten und innen glatt verputzten Canalleitung vorhanden.

„Den Römern standen bei solchen Ausführungen nicht die Mittel zu Gebote, die wir jetzt in den gusseisernen Röhren besitzen, um das Wasser quer durch die Thäler hindurch und unter Druck wieder auf grössere Höhen hinaufzuleiten. Sie bauten daher entweder Aquäducte — wie solche auch hier an der Mosel bei Ars a. M. oder in der Campagna von Tivoli nach Rom in grossartigen, gut erhaltenen Resten der Bauwerke zu erkennen sind —, oder wenn sie das nicht wollten und die grossen Kosten derselben, die bei Ueberschreitung sehr tiefer Thäler entstehen, scheuten, dann gingen sie mit Canälen in gleichmässigem Gefälle an den Hängen entlang und erhielten dadurch sehr lange Zuleitungen. In dieser Weise bauten sie von der Eifel bis nach Köln einen Hangcanal von etwa 100 km Länge, während die Luftlinie zwischen den Endpunkten nur etwa 50 bis 55 km betragen haben wird.

„Damals war das Entnahmegebiet in der Eifel, wie wir annehmen dürfen, voraussichtlich durchweg sehr gut bewaldet und wahrscheinlich gar nicht bewohnt; mithin war damals eine nachtheilige Beeinflussung des Bachwassers durch menschliche Wohnstätten daselbst wohl ausgeschlossen.

„Bei der guten Bewaldung und der nach den vorliegenden Karten anzunehmenden Grösse des Niederschlagsgebietes fanden die Römer höchst wahrscheinlich selbst in trockener Zeit ausreichende Wassermengen von guter Beschaffenheit für die Versorgung Kölns.

„Wenn wir gegenwärtig unsere Gebirgsbäche untersuchen, so befriedigen leider die laufenden Wassermengen in trockener Zeit häufig bezüglich der Wassermengen und bisweilen bezüglich ihrer Eigenschaften nur wenig.

Digitized by Google

„Bei der starken Bebauung und wegen industrieller Anlagen in den Thälern müssen wir oft mit einer möglichen Verunreinigung des Wassers und besonders damit rechnen, dass jetzt die Wasserverhältnisse viel ungünstiger sind, als sie früher waren, indem starke Entwaldungen in den Quellgebieten sowohl die Wassermengen bei Niedrigwasser als auch die Eigenschaften des Wassers durch Trübungen bei Hochwasser nachtheilig beeinflussen. Während früher wahrscheinlich grössere Urwälder in der Eifel vorhanden waren, finden wir jetzt daselbst viele kahle Höhen.

„Aus den Messungen, die in Rheinland und Westfalen im Gebirge angestellt wurden, lässt sich nachweisen, dass eine gute Bewaldung die secundlich abfliessende Niedrigwassermenge erhöht und die grösste secundliche Hochwassermenge vermindert, also zum Ausgleiche des Abflusses beiträgt.

„Wenn dies der Fall ist, so dürfen wir auch annehmen, dass die Römer bei Niedrigwasser reichliche Wassermengen im Eifelgebiet gefunden haben werden. Die Römer waren bei allen ihren technischen Einrichtungen sehr praktisch; sie hatten jedenfalls sehr tüchtige Baumeister, und wir müssen bewundern, was sie ohne die technischen und wissenschaftlichen Unterlagen, die wir heute besitzen, geleistet haben.

„Wenn wir also in der Gegenwart bei der Wassergewinnung wieder unsere Zuflucht zu den Wasserläufen im Gebirge nehmen, so ist die wichtigste Frage die, ob wir das für das Jahr und besonders das für die trockenste Periode im Jahr nöthigste Wasser sicher vorfinden. Denn bei der Wasserversorgung liegt die grösste Schwierigkeit für den Ingenieur darin, dass man in der trockensten Zeit für die Bevölkerung die grössten Wassermengen liefern muss, während die Wassergewinnungen, unterirdische sowohl wie oberirdische, in der Regel in dieser Zeit die geringsten Wassermengen hergeben.

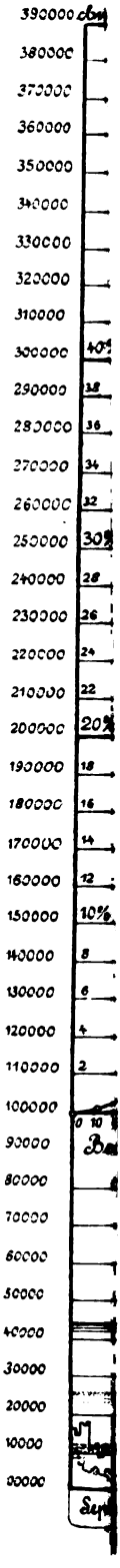
„Die vorliegenden graphischen Darstellungen zeigen die Ergebnisse genauer Messungen der Abflussmessungen, wie sie durch Anwendung selbstregistrirender Messapparate gefunden sind (Darstellung 1).

„Für die Seitenthäler der Wupper (das Beverthal, Uelfethal und Brucherthal) von verschiedener Grösse der Niederschlagsgebiete und verschiedener Bewirthschaftung zeigte sich besonders der Einfluss der Bewaldung auf die Abflussmengen derart, dass in einem kleinen Thale, wo unter sonst gleichen Verhältnissen die Schwankungen der secundlichen Abflussmengen in der Regel immer etwas grösser sind als in einem grossen Niederschlagsgebiet, das Umgekehrte der Fall war, weil in dem Thale mit kleinem Niederschlagsgebiete ein ganz vorzüglich gepflegter Hochwald vorhanden war. Im Allgemeinen sind die Schwankungen der Abflussmengen in den drei genannten Thälern mehr oder weniger gleichartig, weil bei den geringen Entfernungen derselben von einander die Niederschlagsmengen pro Flächeneinheit nicht so sehr von einander abweichen.

„Kleine Verschiebungen der Anschwellungen und Abschwellungen finden sich allerdings und erklären sich aus örtlichen Einwirkungen.

„Im Laufe eines Jahres stellen sich gewöhnlich 10 bis 12 bemerkbare Hochfluthen ein, unterbrochen von einzelnen Monaten mit zum Theil sehr niedrigen Abflussmengen. Aehnlich wie an der Wupper sind auch in anderen Gebirgsthälern Rheinlands und Westfalens häufige Schwankungen der secundlichen Abflussmengen gemessen worden. Aus etwa 14 jährigen Beobachtungen

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

und Messungen kann man schliessen, dass die erwähnten Schwankungen mit gewissen Verschiebungen innerhalb einzelner Monate immer wiederkehren. Aus diesen Messungen der wechselnden secundlichen Abflussmengen konnten die Gesammtabflussmengen einzelner Jahre für verschiedene Gebiete recht zuverlässig bestimmt und mit den Regenmengen verglichen werden.

„Die Regenmengen wurden nun wiederum, z. B. im Ruhrgebiete der Eifel, durch möglichst genaue Karten mit Horizontalcurven gleicher Regenhöhen dargestellt, auf Grund ausgedehnter Beobachtungen durch Einrichtung zahlreicher Regenmessstationen. Diese Karten zeigen sehr deutlich, dass die Römer für die Wasserversorgung Kölns die Entnahme aus denjenigen Niederschlagsgebieten bewirkt hatten, auf welche verhältnissmäsig sehr hohe Niederschläge (1100 bis 1200 mm Regenhöhe im Jahre) entfallen, während in den Niederungen nur etwa 700 mm Regenhöhe im Jahre vorhanden ist.

„Die Abflussmengen ergeben sich für die Quellgebiete Rheinlands und Westfalens nicht proportional den Niederschlagsmengen, sondern werden aus den Regenmengen fast genau dadurch gefunden, dass man von denselben etwa 300 mm Verlusthöhe für das Jahr in Abzug bringt. Bei 700 mm Regenhöhe würden also nur etwa 400 mm, bei 1100 mm Regenhöhe aber 800 mm Abflusshöhe, also die doppelte Wassermenge wie in der Niederung, zu rechnen sein.

„Wegen der ausserordentlichen Schwankungen der secundlichen Abflussmessungen, welche in den Quellgebieten Rheinlands sich zwischen den äussersten Grenzen von 1 Sec.-Lit. bis zu 1000 Sec.-Lit. pro Quadratkilometer bewegen, ist nun für die Ausnutzung der Jahreswassermengen ein Ausgleich erforderlich, der durch Anlage grosser Sammelbecken mittelst Thalsperren in geeigneten Gebirgsthälern, also durch künstliche Seen, zu schaffen ist.

„Was nun derartige Anlagen zunächst vom rein praktischen Standpunkte anbetrifft, so möchte ich bemerken, dass man, wie es scheint, bei der Erwägung, ob man Gebirgswasser zur Wasserversorgung nehmen soll oder nicht, bisher zum Theil noch etwas ängstlich gewesen ist.

„Die Römer scheuten sich nicht, für die Wasserversorgung Kölns 100 km weit ins Gebirge hineinzugehen. Heutzutage hat man allerdings wegen der damit verbundenen grossen Kosten zunächst einige Bedenken, die bei den Römern, da sie ihre Arbeitskräfte billiger hatten und vielfach Sklaven arbeiten liessen, weniger in den Vordergrund traten. Heutzutage verlangt Jeder, dass mit dem Gelde möglichst sparsam umgegangen werden soll.

„Bezüglich der Gesammtkosten eines Wasserwerkes bleibt in der Jetztzeit zu erwägen, dass die capitalisirten Kosten grösserer Pumpwerke einem sehr grossen Anlagecapital entsprechen, und dass von diesem grossen Capital oft ein erheblicher Theil gespart werden kann, wenn man das natürliche Gefälle des Wassers aus dem Gebirge, unter Belassung eines ausreichenden Betriebsdruckes am Verwendungsorte, ausnutzt.

„Die Zahlen der beigegebenen, auf Grund von Kostenberechnungen ermittelten Zusammenstellung dürften bezüglich der Zulässigkeit der Entfernungen einer Wassergewinnung im Gebirge vom Verwendungsorte vielleicht interessiren.

Digitized by Google

Uebersichtstabelle für Wasserversorgungen aus Gebirgsthälern und für Verhältnisse Deutschlands.

Zahl der Einwohner	Erforderliche Grösse des Niederschlagsgebietes qkm	Zulässige Entfernung der Wassergewinnung vom Verwendungsorte km	Erforderliche Höhenlage der Wassergewinnungsanlagen über dem Verwendungsorte m	Wasserverbrauch täglich im Mittel cbm	Wasserverbrauch jährlich Mill. cbm
100 000	10 bis 12	25 bis 30	25 bis 40	10 000	rund $3^1/_2$
200 000	20 bis 25	40 bis 60	40 bis 60	20 000	$7^1/_2$
400 000	40 bis 50	60 bis 100	60 bis 100	40 000	„ 15
1 000 000	100 bis 125	150 bis 200	150 bis 200	100 000	„ $36^1/_2$

„Diese Tabelle zeigt, dass man zur Versorgung einer Stadt von 1 Mill. Einwohnern mit 100 000 cbm täglich oder mit jährlich $36^1/_2$ Mill. Cubikmeter Wasser bis zu 150 oder 200 km Entfernung gehen dürfte, wenn ein Gefälle von 150 bis 200 m zur Verfügung steht.

„Die Römer hatten für die Versorgung Kölns aus der Eifel bei 100 km Entfernung etwa 400 m Gefälle zur Verfügung. Sie konnten also mit starkem Gefälle verhältnissmässig leicht grosse Wassermassen herunterbringen.

„Nimmt man an, dass man die Hälfte der einem Niederschlagsgebiete zukommenden Jahresabflussmenge zu einer Wasserversorgung entnehmen darf, während man die andere Hälfte, ebenfalls durch ein Sammelbecken im Abfluss ausgeglichen, den Bewohnern im Thale belässt, um dieselben nach diesseitigen Erfahrungen ebenfalls vollkommen zu befriedigen, so kann man hiernach unter Berücksichtigung der in den fraglichen Gebieten vorhandenen Regen- bezw. Gesammtabflussmengen leicht die erforderliche Grösse des abzusperrenden Niederschlagsgebietes berechnen. Für die Quellgebiete in der Rheinprovinz würde man im eben erwähnten Falle vortheilhaft ein Niederschlagsgebiet von etwa 125 qkm in Anspruch nehmen müssen.

„Legt man so grosse Sammelbecken an, dass man den genannten beiden Interessentengruppen auch in trockener Zeit hinreichend Wasser bieten kann — und das hält in den Quellgebieten in der Regel nicht schwer —, so macht man bald die Erfahrung, dass die zahllosen Streitigkeiten und Processe über Wasserentziehung in trockener Zeit aufhören.

„Ich habe zu meinem Bedauern Jahrzehnte lang vielfach als Gutachter mit solchen Processen zu thun gehabt und zu meiner Freude gesehen, dass grössere Processe schon dann unterdrückt wurden, wenn die bestimmte Aussicht vorhanden war, dass durch grössere Sammelbecken auch in trockenen Zeiten reichliche Wassermengen zum Abfluss gelangen würden.

„Es sei mir gestattet, kurz zu erwähnen, wenn dies auch nicht unmittelbar zur Wasserversorgung von Städten gehört, dass in der mehrerwähnten Eifelgegend gegenwärtig die grösste Thalsperrenanlage Europas in Ausführung begriffen ist. Es wird unterhalb Gemünd in der Eifel im Urftthale ein Sammelbecken von $45^1/_2$ Mill. Cubikmeter Wasserinhalt geschaffen für ein Niederschlagsgebiet von 375 qkm mit einer jährlichen Abflussmenge von etwa 150 bis 180 Mill. Cubikmeter.

Digitized by Google

„Die aus dem Sammelbecken abzulassenden Wassermassen werden durch einen Stollen von 3 km Länge unter Druck nach dem Ruhrthale bei Heimbach geleitet und hier bei gefülltem Becken mit etwa 110 m und bei nahezu leerem Becken noch mit etwa 74 m Druck in einer Kraftstation mit 6400 Nutzpferdekräften, das ganze Jahr, Tag und Nacht hindurch gerechnet, zur Ausnutzung gebracht werden. Der Nutzen, den man durch diese Kraftcentrale allein erzielen kann, soll die sämmtlichen Anlage- und Betriebskosten decken; es brauchen daher alle unterhalb liegenden Wassertriebwerke und sonstigen Interessenten nichts zu dieser Anlage beizutragen, während sie in trockener Zeit Mengen von 7 bis 9 cbm secundlich gegenüber den bisherigen kleinsten Wassermengen von 1 bis 2 cbm secundlich geliefert bekommen.

„Es ist dies von weittragender wirthschaftlicher Bedeutung für Alle, die das Wasser der Ruhr zu benutzen in der Lage sind. Man kann durch solche Anlagen beruhigend auf alle Gemüther einwirken, die bisher durch fortwährende Streitigkeiten bei Wassermangel immer wieder in Aufregung versetzt wurden.

„Für die Entnahme des Wassers zu Wasserversorgungszwecken aus Sammelbecken tritt die hygienische Seite der Frage, die ich hier nicht vollständig erledigen kann, in den Vordergrund. Herr Professor Dr. Fraenkel wird ja die Freundlichkeit haben, Ihnen darüber von seinem Standpunkte aus das Nöthigste vorzutragen. Aber als Ingenieur muss ich doch darauf bedacht sein, dass wir die Anlagen zur Wassergewinnung so einrichten, dass möglichst einwandsfreies Wasser geschaffen wird. Alle Verbesserungen, welche in der Behandlung des Wassers noch möglich sind und welche die Erfahrungen wahrscheinlich noch lehren und die Hygieniker auf Grund ihrer eingehenden Forschungen uns empfehlen können, werden wir Ingenieure gewiss gern zur Anwendung bringen.

„Wollen wir ein gutes Wasser liefern, so werden wir natürlich wünschen müssen, wie das die Römer scheinbar immer versucht haben, ein Gebiet anzuzapfen, in welchem möglichst wenig Menschen wohnen.

„Die Flora der Gebirgsthäler scheint das Wasser darin nicht nachtheilig zu beeinflussen. Nur Menschen und Thiere und gewerbliche Einrichtungen sind es, die das Wasser dauernd oder zeitweilig nachtheilig verändern.

„Wenn Sie z. B. die Wupper unterhalb Elberfeld und Barmen ansehen, so bemerkt man, dass sie fast schwarz gefärbt dem Rheine zufliesst. Gehen die Herren aber ins Gebirge in das Quellgebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse, so findet man dort das schönste krystallklarste Wasser. Allein die Einwirkung der vielen grossen Fabriken und der vielen Menschen, welche im mittleren Wupperthale wohnen, hat die genannte Veränderung hervorgebracht.

„Je näher die Thäler, welche man in Aussicht nimmt, den Wasserscheiden liegen, um so weniger sind sie, bis jetzt wenigstens, hier in der Rheinprovinz und in Westfalen in der Regel bebaut und nachtheilig beeinflusst. Lange wird das vielleicht nicht mehr währen, denn überall gehen die Kleinbahnen in die Thäler hinein und ins Gebirge hinauf, und je intensiver hierdurch der Verkehr wird, um so mehr werden die jetzt noch vereinsamten Thäler auch bebaut werden. Das Wasser wird dann benutzt und zum Theil verunreinigt werden, und um so schwieriger wird dann die Entnahme für Wasserversorgungszwecke.

„Für viele Orte in Rheinland und Westfalen kommt es daher jetzt darauf

Digitized by Google

an, schnell zuzugreifen und sich geeignete Thäler für die Entnahme von Versorgungswasser zu sichern. Wenn es auch später vielleicht noch möglich sein wird, einzelne Thäler zu erwerben und Wassergewinnungsanlagen auszuführen, so werden doch jedenfalls mit den Jahren die Kosten hierfür ganz bedeutend wachsen und die technischen Einrichtungen, welche zu schaffen sind, dann ebenfalls viel umfangreicher und kostspieliger sein müssen.

„Zu den Eigenschaften, die wir von einem solchen Thale, das wir anzapfen wollen, verlangen müssen, gehört in erster Linie eine gute und ausgedehnte Bewaldung.

„Hat man die Wahl zwischen zwei Thälern, die verschieden gut bewaldet sind, so wird man das bestbewaldete vorziehen. Man darf hierbei nicht übersehen, dass gute Bewaldungen auch neu geschaffen werden können.

„Wir finden jetzt in dieser Hinsicht Entgegenkommen bei allen Behörden, wenn man nachweisen kann, dass eine Verbesserung der hygienischen Verhältnisse durch bessere Bewaldung möglich ist. Geht man in diesem Sinne vor — will man Landstriche, welche man zum Bau oder zur Ueberstauung selbst nicht nöthig hat, zur besseren Bewaldung der Umgebung erwerben, — so werden die Behörden zu der hiermit verbundenen Verbesserung der Wasserverhältnisse gern die Hand bieten.

„Vielleicht wird man demnächst auf Grund einer Erweiterung der Gesetzgebung, die von mehreren Seiten schon beantragt ist, Grundstücke für solche Zwecke enteignen können. Eine Enteignung ist häufig nothwendig, da es viele Grundbesitzer giebt, die, wenn sie nicht gezwungen werden können, ihre Grundstücke entweder gar nicht oder nur zu ganz unzulässigen Preisen für die genannten Zwecke hergeben wollen, wenngleich nachweislich solche Grundstücke oft gar keinen Werth besitzen.

„Es giebt viele Oedländereien oder schlecht bewaldete Gebiete, die, in Geld ausgedrückt, einen äusserst geringen Werth besitzen, die aber durch eine Bewaldung für die Zwecke der Wasserversorgung recht geeignet gemacht werden können. Auch gute Wiesen, Rieselwiesen, die möglichst weit in die Quellgebiete hinaufgehen, werden dazu beitragen, das abfliessende Wasser zu verbessern. Damit der Untergrund die Eigenschaften des Wassers nicht verschlechtert, muss ein reiner, nicht mooriger Boden in dem abzusperrenden Niederschlagsgebiete vorhanden sein.

„Grosse Fabriken, die das Wasser zeitweilig beeinträchtigen könnten, sollten nicht vorhanden sein, oder, wenn sie vorhanden sind und wenn sie local das Wasser verunreinigen, müsste man auf irgend eine Weise dafür sorgen, eventuell zwangsweise, dass verunreinigtes Abflusswasser aus denselben und dem Niederschlagsgebiete unschädlich in Nachbargebiete abgeleitet wird. Das lässt sich im Gebirge in vielen Fällen mit wenig Mitteln erreichen, wenn man nur das Recht besitzt, solche Ableitungen, die ausserhalb des eigentlichen Thalbeckens liegen, ausführen zu können. Auch hierzu muss der Gesetzgeber vielfach wieder die Hand bieten.

„Wenn nun möglichste Reinheit des zum Thalbecken fliessenden Wassers geboten oder geschaffen ist, so ist die Anlage von Sammelbecken, die den Ausgleich in den Schwankungen der Zufluss- und der Verbrauchsmengen bewirken sollen, auf eine vortheilhafte Grundlage gestellt.

„Was nun die Wassermengen anbetrifft, die man entnehmen kann, so

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

werden hier wieder bei den unterhalb solcher Anlagen wohnenden Interessenten vielfach Bedenken laut, dass man ihnen das für sie nothwendige Wasser entziehen werde. Die schwere Aufgabe für den Ingenieur ist ja, viel Wasser zu nehmen, ohne es zu stehlen.

„Woher wird man denn aus einem Thale, welches mit einem Sammelbecken versehen ist, das Wasser nehmen?

„Aus dem betreffenden Thale soll es freilich genommen werden, aber nur aus den zeitweilig zurückzuhaltenden Anschwellungen. Betrachten wir z. B. das Beverthal in der Rheinprovinz von etwa 22 qkm Niederschlagsgebiet, in welchem die bisher grösste Thalsperre Deutschlands von 3 Mill. Cubikmeter Stauinhalt seit nahezu zwei Jahren in Betrieb ist, so hat dieses Gebiet bei Mittelwasser etwa 44 000 cbm Wasserabfluss täglich. Die zeitweiligen Anschwellungen gehen aber über diese Zahlen ausserordentlich weit hinaus (20- bis 40 fach), während die Niedrigwassermengen bis auf wenige Tausend Cubikmeter secundlich heruntersinken.

„Gestatten Sie mir, auf die vorliegenden interessanten vergleichenden Darstellungen zu verweisen, die sich auf die grössten Hochwasseranschwellungen an der Wupper im Rheinlande und am Bober und Queiss in Schlesien beziehen (Darstellung 2).

„Während die Niedrigwasserlinie für 1 bis 2 Liter pro Quadratkilometer und Secunde in der Nähe der Nulllinie liegt, steigt bei den höchsten Fluthen die Hochwasserlinie im Wuppergebiete bis zu etwa 1 cbm secundlich pro Quadratkilometer, am Bober und Queiss bis zu etwa 2 cbm secundlich und in einzelnen Gebirgsbächen Schlesiens bis zu $3^1/_2$ cbm secundlich pro Quadratkilometer an. Es ist erklärlich, dass bei so gewaltigen Anschwellungen der Mensch nicht im Stande zu sein glaubt, sie beherrschen zu können, und dass man diesen Standpunkt Jahrzehnte lang der Hochwasserfrage gegenüber eingenommen hat. Tritt man aber durch Messungen, die Tag und Nacht hindurch mit selbstregistrirenden Apparaten ausgeführt sind, und mit Berechnungen über die wirklich schädlichen Wassermengen der Frage näher, so findet man, dass nach Abzug der unschädlich abzuführenden Wassermengen die übrig bleibenden Schadenhochwassermengen nicht mehr so unbezwingbar gross erscheinen.

„An der Wupper ist für einzelne Gebiete die schadenbringende Gesammtabflussmenge einer Hochfluth nur auf etwa 3000 cbm pro Quadratkilometer zu schätzen, während sie für die Gebirgsthäler Schlesiens auf etwa 25000 bis 30000 cbm pro Quadratkilometer bei der grössten Hochfluth im Juli 1897 angewachsen ist.

„Die eben erwähnten, über die Mittelwassermengen hinausgehenden Anschwellungen bei Hochwasser werden von Niemand benutzt, sondern stürzen nur schadenbringend durch die Thäler, und jeder Anlieger der Wasserläufe wird froh sein, wenn man die zeitweilig überschüssigen Wassermengen zurückhält.

„In Rheinland und Westfalen hat man durch die vorhandenen und in Betrieb befindlichen Thalsperren die Bedeutung derselben für die Bannung der Hochwasseranschwellungen schon mehrfach erfahren. Die daselbst über das Mittelwasser hinausgehenden Anschwellungen entsprechen etwa 40 Proc. der Gesammt-Jahresabflussmenge.

Digitized by Google

„Die meisten Wassertriebwerke haben sich, da die Hochfluthen stets schnell verlaufen, gar nicht auf die Ausnutzung grösserer Wassermengen eingerichtet. Ja, sie bleiben zum allergrössten Theile noch wesentlich unter der Mittelwassermenge. Man darf also für viele Thäler annehmen, dass von der Gesammtabflussmenge eines Jahres oft 50 bis 60 Proc. ungenutzt zum Abfluss gelangt. Hält man also diese ungenutzten Wassermengen durch Sammelbecken zurück und gleicht den Abfluss während des Jahres aus, so wird man nicht nur ohne Nachtheil für die vorhandenen Interessenten oft bis zur Hälfte der Gesammtwassermenge zu Wasserversorgungen ableiten, sondern auch durch den Ausgleich der übrigen Wassermengen bezw. durch Abgabe derselben in trockener Zeit den unterhalb liegenden Interessenten einen grossen Nutzen gewähren können.

„Damit glaube ich die Wasserverhältnisse, soweit sie für abzusperrende Gebirgsthäler in Frage kommen, erörtert zu haben. Wenn ich die Geduld der Herren nicht zu lange in Anspruch nehme, darf ich mir wohl gestatten, auch über die Construction der Thalsperren ein paar Worte zu sagen, da auch hierüber viele Erörterungen stattfinden.

„Nachdem wir in Rheinland und Westfalen seit etwa 12 Jahren in den Gebirgsthälern Thalsperren bauen, darf ich aus vollem Herzen sagen: Gott sei Dank! nachtheilige Erfahrungen haben wir mit der Construction derselben noch nicht gemacht.

„Leider sind in anderen Gegenden durch die Zerstörung von Thalsperren gewaltige Schädigungen eingetreten.

„Wer, wie ich, drüben in Amerika vor sieben Jahren während der Ausstellung in Chicago noch die Verwüstungen gesehen hat, welche der Durchbruch des aus Erde und Steinmaterial geschütteten Dammes oberhalb Johnstown mehrere Jahre früher angerichtet hatte, oder wer sonst anderswo die Verwüstungen, die solche Dammbrüche veranlassten, kennen gelernt hat, der muss sich sagen, dass die Frage bezüglich der Sicherheit der Construction für den Ingenieur eine ausserordentlich ernste ist. Man wird auch begreifen, dass manche Anlieger an Wasserläufen aus Furcht vor dem Durchbruch solcher Anlagen Petitionen an die Behörden richteten, um die Ausführung neuer Anlagen zu verhindern.

„Ja, meine Herren, es ist noch nicht so lange her, dass derartige Befürchtungen auch auf einzelne Ministerien einen solchen Einfluss ausgeübt haben, dass man längere Zeit hindurch nicht gewagt hat, Sammelbecken dort anzulegen, wo dies aus vielen Gründen schon früher hätte geschehen sollen. Erst jetzt hat man fast überall bei uns diese Befürchtungen fallen lassen.

„Fragt man den Ingenieur, ob man im Stande ist, solche Stauanlagen wirklich sicher herzustellen, so muss ich als Lehrer des Ingenieurwesens und als ausübender Ingenieur nach den Ansichten und Erfahrungen, die wir jetzt in Deutschland besitzen, diese Frage unbedingt bejahen. Zweifelhaft kann man nur sein über das Maass der Sicherheit, welches man schaffen will, da dieses Maass nicht bloss von den Anschauungen des Ingenieurs, sondern auch zum Theil von der Gemüthsverfassung der Bevölkerung abhängt.

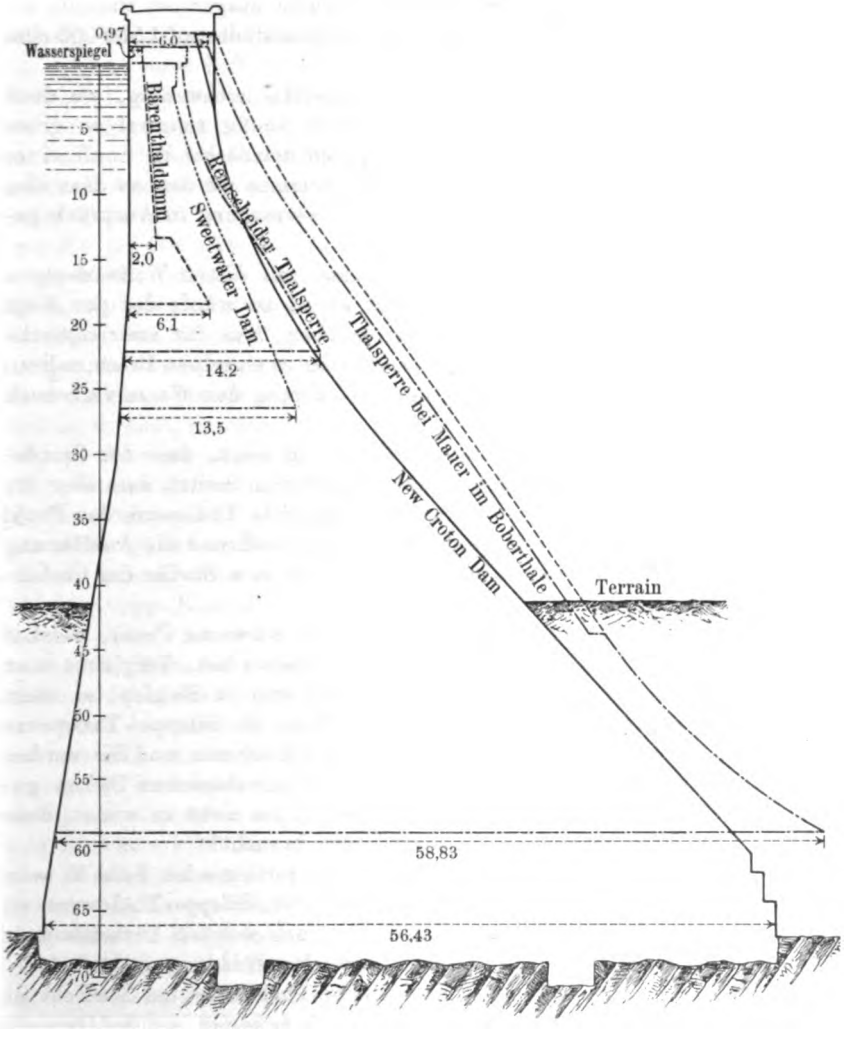
„Wo dem Ingenieurwesen ein besonderes Zutrauen entgegengebracht

Digitized by Google

wird, da wird die Bevölkerung sagen, dass sie mit der vom Ingenieur festgestellten Grenze der Sicherheit zufrieden ist; wo aber grössere Furcht vor einem Durchbruche die Gemüther beherrscht, wie das wenigstens früher in Schlesien bezüglich der dort geplanten und jetzt durch ein Gesetz zur Ausführung bestimmten grösseren Thalsperren der Fall war, da wird man das Maass der Sicherheit über die nothwendige Grenze etwas hinausschieben können, wie dies bei der Feststellung der Projecte für die schlesischen Thalsperren von mir geschehen ist.

„Nach diesen Vorbemerkungen darf ich auf einige hier vorliegende Constructionszeichnungen verweisen (Fig. 3).

Fig. 3.



„Es sind die Verticalprofile verschiedener ausgeführter oder in Ausführung begriffener gemauerter Thalsperren über einander gezeichnet, und

Digitized by Google

erkennt man, wie ausserordentlich verschieden die Profilformen in vielen Ländern gemacht sind.

„Die grösste Thalsperre, welche augenblicklich fertig gestellt ist, ist die für das Crotongebiet bei New-York. Sie besitzt eine Höhe von rund 70 m und soll im ganzen rund 100 Mill. Mark Kosten verursachen, während der Stauinhalt des Sammelbeckens 125 Mill. Cubikmeter beträgt. Durch diese neue Anlage, die zur Erweiterung des vorhandenen Wasserwerkes von New-York dient, und durch einen unterirdischen, durch Felsen hindurchgesprengten Stollen von etwa $3^1/_2$ m Weite und 50 km Länge, der abermals nahezu 100 Mill. Mark kostet, will man in Verbindung mit mehreren anderen grösseren und kleineren künstlichen Seen, die im Crotongebiet von etwa 1200 qkm Niederschlagsgebiet schon früher ausgeführt wurden, die tägliche Wassermenge für New-York und die Nachbarstädte auf 1 500 000 cbm bringen.

„So gewaltige Wassermengen sind in Amerika nothwendig, wo doch pro Kopf der Bevölkerung der Wasserverbrauch häufig zehnmal so gross ist als bei uns. Aus dem Crotongebiete sollen demnächst im Laufe eines Jahres etwa 550 Mill. Cubikmeter Wasser entnommen werden, so dass also das genannte Gebiet vollständig für die Wasserversorgung in Anspruch genommen wird.

„Wenn man angenommen hat, dass man mit diesen Wassermengen demnächst 5 Millionen Menschen versorgen kann, so würde das pro Kopf und Tag der Bevölkerung rund 300 Liter ergeben, was für amerikanische Verhältnisse durchaus noch nicht viel ist, da man in einzelnen Orten nahezu bis auf 1000 Liter pro Kopf und Tag der Bevölkerung den Wasserverbrauch gesteigert hat.

„Die vergleichende Darstellung der Profilform zeigt, dass der Crotondamm ein verhältnissmässig gutes, starkes Mauerprofil besitzt, dass aber für die grosse, bei Mauer am Bober in Schlesien geplante Thalsperre das Profil noch wesentlich über das Crotonprofil hinausgeht, während die Ausführung der Remscheider Thalsperre im Wesentlichen sich dem Profile der Crotonthalsperre anschmiegt.

„Besonders auffällig ist das ausserordentlich schwache Profil, welches der gemauerte Bärenthaldamm in Kalifornien erhalten hat. Vergleicht man dessen Profil mit dem Profil der Gileppe-Thalsperre in Belgien, so sieht man, dass an einzelnen Punkten bei gleicher Höhe die Gileppe-Thalsperre etwa zehnmal so stark gemacht ist als der Bärenthaldamm, und Sie werden mit Recht fragen: Wesshalb ist man denn zu so verschiedenen Dicken gekommen? Ist die Ingenieurkunst so wenig sicher, um nicht zu wissen, dass man so grosse Abweichungen nicht auszuführen braucht?

„Nun, meine Herren, die Erklärung ist im vorliegenden Falle so sehr schwer nicht zu finden. Ich habe den Bau der Gileppe-Thalsperre zu Anfang der 70er Jahre verfolgt und erfahren, aus welchen Ursachen man hier eine so gewaltige, nicht zu rechtfertigende Mauerdicke gewählt hat.

„Es war kurz vor Ausführung der Gileppe-Thalsperre bei Sheffield in England ein Erddamm eines Sammelbeckens durch Aufweichung des Dammes gebrochen, und hatte dieser Bruch gewaltige Verwüstungen angerichtet. Die Furcht, welche hierdurch in Belgien vor einem Durchbruche entstand,

Digitized by Google

hat auf die Bemessung der Mauerstärke eingewirkt, so dass man das Profil der Gileppe als ein Angstproduct bezeichnen darf.

„Andererseits ist die Ausführung des Bärenthaldammes in Kalifornien als das Product des Leichtsinns aufzufassen. Bei uns würde die Durchführung eines derartig schwachen Profiles vollständig ausgeschlossen sein, da die Behörden mit Recht eine solche Ausführung verbieten würden. Wenn einzelne Amerikaner die Construction des Bärenthaldammes noch vertheidigen, weil er bisher gehalten hat, so kann man diese Ansicht nicht theilen. Nur dadurch, dass der Bärenthaldamm im Grundrisse nach einem Gewölbe ausgeführt ist, hat er überhaupt bisher halten können; freilich mit einer Gewölbespannung, die bei der geringen Dicke der Mauer und bei der gewaltigen Schädigung, die ein Durchbruch veranlassen würde, nicht als zulässig betrachtet werden kann.

„Wenn auch bei uns aus besonderen Gründen zur Erzielung grösserer Dichtigkeit und zur Wahrung der Beweglichkeit der Mauer bei Temperatur- und Druckschwankungen alle Thalsperren in Rheinland und Westfalen von mir im Grundriss die Gewölbeform erhalten haben, und wenn auch hierin eine grosse Sicherheit für den Nothfall geboten ist, so rechnen wir doch mit dieser Sicherheit zur Vorsicht nicht, sondern verlangen, dass das Profil der Mauer für sich allein der Mauer die nöthige Stabilität geben soll.

„Die Hauptkräfte, welche auf eine Mauer wirken, sind verhältnissmässig einfach zu bestimmen. Es ist der Wasserdruck, der vom Thalbecken her gegen die hintere Begrenzung der Mauer wirkt, und besonders ist es die Horizontalcomponente des Wasserdruckes, welche bestrebt ist, die Mauer umzuwerfen. Diesem Bestreben entgegen soll das Gewicht des Mauerwerkes wirken, in einer solchen Grösse, dass das nöthige Gleichgewicht auf alle Fälle vorhanden ist.

„Wenn ich auch auf die technischen Einzelheiten der Berechnung und der Construction hier nicht eingehen kann, so will ich doch bemerken, dass man verlangen muss, dass in einer Mauer nicht das Bestreben auftreten soll, an irgend einer Stelle durch Zugwirkungen an der Wasserseite die Schichten zum Klaffen zu bringen. Tritt ein solches Aufreissen an der Wasserseite ein, wie dies z. B. vor dem Durchbruch einer Thalsperre bei Bouzey in Frankreich geschehen ist, so dringt das Wasser in die Fuge hinein und übt hier einen gefährlichen Unterdruck gegen das Mauerwerk aus, durch den dann bei der bedeutenden Grösse desselben eine Zerstörung um so leichter eintreten kann. Ist in einem solchen Falle, wie dies bei Bouzey in Frankreich vorlag, die Mauer im Grundriss geradlinig und auf schlechtem Untergrund fundirt, so ist eine plötzliche Zerstörung dieser Mauer leicht erklärlich.

„Wurden doch bei Bouzey durch den bedeutenden plötzlich auftretenden Unterdruck Mauertheile von einigen 100 cbm mehrere 100 m weit fortgeschleudert. Wäre die Mauer bei Bouzey im Grundriss gewölbt gewesen, so würde selbst bei Eintritt des Unterdruckes in einer Fuge das Profil gegen die Thalwände sich gewölbartig haben verspannen, und die Zerstörung dadurch haben verhindert werden können. Will man durch das Profil allein, selbst bei Auftreten des Unterdruckes, noch Sicherheit besitzen, so muss das Profil in passender Weise verstärkt werden, und das ist, um

Digitized by Google

allen denkbaren Einwänden zu begegnen, für die schlesischen Thalsperren geschehen.

„Man würde nun fragen dürfen: wenn für die schlesischen Thalsperren eine solche Verstärkung vorgenommen ist, warum nicht bei allen Thalsperren? Hierbei ist zu erwägen, dass der Ingenieur Mittel besitzt, um die Wirkung des Unterdruckes zu verhindern oder wenigstens auf ein ganz geringes Maass zu vermindern. Diese Mittel bestehen darin, dass zunächst durch die passende Profilstärke das Auftreten von Zugspannungen, durch welche Risse im Mauerwerk sich bilden könnten, verhindert wird; ferner darin, dass an der Wasserseite die Mauern mit einem besonderen Verputz und durch Asphaltirung möglichst vollkommen wasserdicht hergestellt werden, und dass endlich in der Nähe der wasserseitigen Begrenzung der Mauer durch vertical verlaufende Sammeldrains die kleinen Wassermengen, welche trotz aller Vorsichtsmaassregeln bei dem hohen Druck des Wassers in die Mauer eindringen sollten, gesammelt und unschädlich durch besondere Stollen in der Mauer nach der Luftseite hin abgeleitet werden, um auch hierdurch Spannungen des Wassers im Mauerwerk zu verhindern.

„Wenn man auf diese Weise die Entstehung der denkbar ungünstigsten Wirkungen sicher verhindert hat, so braucht man sie nicht zu berücksichtigen.

„Würde man trotzdem besorgt sein, dass das Wasser unter starkem Druck in die Mauer eindringt und Unterdruck ausüben könnte, so würde für diesen kaum denkbaren Fall die ergänzende Sicherheit der Mauer in der Gewölbeform zu suchen sein.

„Durch die voraufgeschickten Bemerkungen glaube ich klargelegt zu haben, zwischen welchen Grenzen bezüglich der Sicherheit der gemauerten Thalsperrenanlagen sich der Ingenieur zu bewegen hat. Grosse Sammelbeckenanlagen durch hohe Erddämme oder überhaupt durch geschüttete Dämme zu bilden, empfiehlt sich nicht wegen der Gefahr, die einem solchen Damme durch Aufweichen des Bodens oder bei etwaigem Ueberstürzen des Wassers erwächst.

„Zum Schlusse habe ich noch darauf hinzuweisen, welche Einrichtungen zu der Construction einer Thalsperre hinzukommen müssen, um eine gute Wasserversorgung zu erzielen. Von den Ausführungen, welche nach dieser Richtung hin hier in den Rheinlanden und in Westfalen gemacht sind, habe ich zunächst Remscheid zu erwähnen.

„Hierbei kann ich nur mein tiefes Bedauern aussprechen, dass im Juli und August dieses Jahres eine Typhusepidemie in Remscheid ausbrach. Alle Erkrankten und einige wenige, welche von denselben gestorben sind, rufen natürlich unser tiefstes Mitgefühl hervor. Aber für die Frage, die wir hier zu erörtern haben, glaube ich, meine Herren, wäre kein interessanterer Fall als dieser denkbar.

„Da die Frage über die Ursache der Epidemie hinreichend geklärt ist, so will ich nicht unterlassen, die mir bekannt gewordenen Thatsachen und die örtlichen Verhältnisse klarzulegen.

„Für die Wasserversorgung Remscheids wurde im Jahre 1884 eine centrale Grundwassergewinnung im Eschbachthale neu angelegt. Von der Pumpstation sind, etwa auf $1^1/_2$ km thalaufwärts reichend, Brunnen und Sicker-

Digitized by Google

schlitze vorhanden. Wie bei allen Wassergewinnungen im Gebirge machte man bald die Erfahrung, dass das Grundwasserbecken zu klein sei und die Zuflüsse zu den Brunnen und den Sickerschlitzen schon nach wenigen Jahren nicht mehr ausreichten, während der Verbrauch in der Stadt ganz bedeutend stieg.

„Eine Erweiterung der Brunnen und Sickerschlitze nach oben hinauf hatte wenig Erfolg, da durch diese Erweiterung die unterhalb liegenden Anlagen entsprechend weniger Zufluss erhielten. Man sah sich daher genöthigt, zu einer oberirdischen Ansammlung des Wassers im Eschbachthale mittelst Anlage einer Thalsperre zu greifen.

„Seit etwa neun Jahren ist das Wasser theils aus der alten Grundwasserversorgung und, soweit diese nicht ausreichte, theils aus dem Sammelbecken bewirkt. Nach einer anhaltenden Trockenheit trat gegen Ende Juni dieses Jahres — und ich bitte, die nachfolgenden Daten zu beachten, da dieselben für den Hygieniker von besonderem Interesse sein dürften — die erste starke Gewitterfluth ein. Aus dem Tentethale, in welchem im vorigen Jahre Typhuserkrankungen vorgekommen waren und dessen Bachwasser mit der Grundwassergewinnung durch Ueberfluthung der Wiesen unterhalb der Thalsperre zusammenhängt, ist verunreinigtes Wasser zum Abfluss gelangt und dürfte auf irgend einem Wege in das Grundwasser bezw. in das Brunnenwasser gelangt sein.

„Die Direction des Wasserwerkes hatte nach Bekanntwerden zahlreicher Typhuserkrankungen am 21. Juli das Wasser des Tentebaches derart abgeleitet, dass dasselbe nicht mehr in das Grundwasserbecken eindringen konnte. Auch am 2. Juli und am 10. und 11. Juli sind Gewitterhochfluthen eingetreten. Aus der vorliegenden Darstellung (Figur 4 a. f. S.) über den Verlauf der Typhuserkrankungen ersieht man, dass innerhalb zwei bis vier Wochen und besonders drei Wochen nach Eintritt der ersten Fluth die grösste Zahl der Typhuserkrankungen vorgekommen ist; dass innerhalb zwei bis vier Wochen sowohl nach der zweiten wie nach der dritten Hochfluth nochmals eine, wenn auch geringfügige Steigerung der Typhuserkrankungen stattgefunden hat, und dass innerhalb zwei bis vier Wochen nach Ableitung des Tentebaches die Typhuserkrankungen aufgehört haben.

„Es ist ferner zu beachten, dass in der Zeit, während welcher die Infection der ersten zahlreichen Typhuskranken erfolgt sein muss, Thalsperrenwasser überhaupt nicht genommen wurde, da in Folge anhaltender Regengüsse die Grundwasserversorgung ausreichte.

„Nach Ableitung des verunreinigten Tentewassers und auf Grund fortlaufender täglicher Untersuchungen des Thalsperrenwassers und des Brunnenwassers wurde auf Veranlassung des Herrn Professors Dr. Kruse gegen Ende Juli lediglich Wasser aus der Thalsperre entnommen und nach Remscheid geführt, und haben in Folge dessen nach der anliegenden Darstellung in dem entsprechenden Zeitraume von zwei bis vier Wochen die Typhuserkrankungen aufgehört.

„Aus allen diesen Gründen kommt man mit Herrn Professer Dr. Kruse, der zu einem hygienischen Gutachten aufgefordert war, zu dem Schlusse, dass das Thalsperrenwasser, dessen Eigenschaften bei den Untersuchungen auch in dieser Zeit sehr gut befunden wurden, an der Typhusepidemie nicht

Digitized by Google

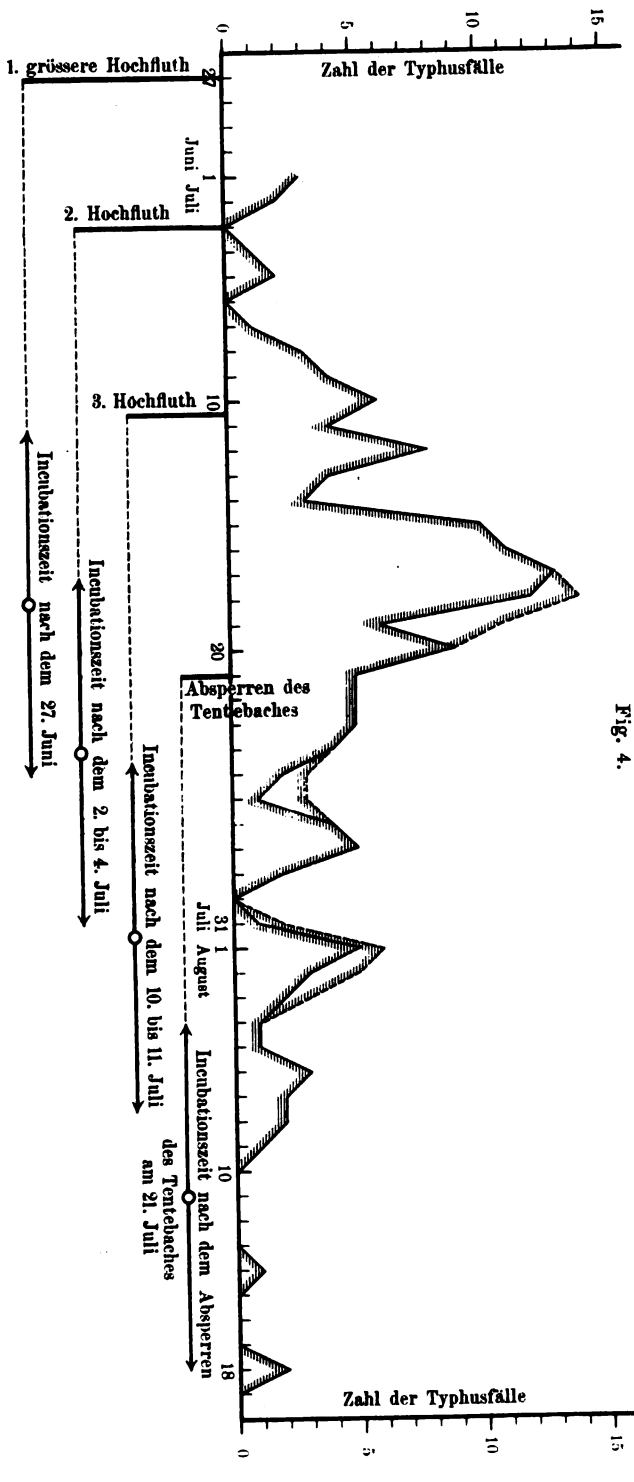


Fig. 4.

schuld ist, sondern dass das Tentewasser die Verseuchung hervorgerufen haben muss.

„Da das Thalsperrenwasser nach seiner directen Zuführung in die Stadt nur stets sehr geringe Keimzahlen aufwies, die meistens zwischen 30 bis 70 pro Cubikcentimeter, zum Theil noch wesentlich darunter liegen, und da dasselbe auch sonst chemisch sehr rein befunden wurde, so ist man zu dem Schlusse berechtigt, dass ein Sammelbecken, wenn es durch gutes Bachwasser von den oberen Zuflüssen her gespeist wird, die Eigenschaften des Wassers nicht verschlechtert, sondern eher wesentlich verbessert.

„Das Resultat der Untersuchungen des Wassers der Remscheider Thalsperre muss um so mehr befriedigen, als daselbst keine vollkommene Ausrodung aller Baumwurzeln und keine Beseitigung der Rasendecke vor der ersten Füllung stattgefunden hat, wodurch naturgemäss das Wasser aus den ersten Füllungen weniger rein sein musste. Es war diese vollkommene Reinigung, wie sie gegenwärtig bei allen Sammelbecken, die zu Wasserversorgungszwecken bestimmt sind, durchge-

Digitized by Google

führt wird, bei der Eschbachthalsperre für Remscheid nicht gemacht worden, weil erst im Laufe einiger Jahre nach der Fertigstellung der Thalsperre die Entnahme grösserer Wassermengen aus dem Sammelbecken zu erwarten war, und weil man bis dahin nicht nur nach Ablassen der ersten Wasserfüllungen ein reines Wasser erwarten durfte, sondern auch, weil Vorsorge getroffen war, bis dahin das in der Grundwassergewinnung fehlende Wasser durch directe Zuleitung reinen Bachwassers aus den Zuflüssen der Thalsperre und durch Berieselung vorhandener Wiesen zu ergänzen.

„Reinigt man, wie dies jetzt bei allen neueren diesseitigen Anlagen zur Vorsicht geschieht, sofort das ganze Thalbecken von der Rasendecke und allen Baumwurzeln sowie von schädlichen Bodenarten der Thalsohle, so hat man den Erfolg, dass schon bei den ersten Füllungen das Wasser von guter Beschaffenheit ist, während sonst zunächst eine Trübung und Färbung, sowie eine Beeinträchtigung der chemischen und bacteriologischen Eigenschaften des in der Thalsperre angesammelten Wassers eintreten muss und in diesem Falle die ersten Füllungen zu Wasserversorgungszwecken keine Verwendung finden können.

„Indem ich auf die vorliegenden Pläne ausgeführter oder in Ausführung begriffener Wasserwerksanlagen mit Thalsperren verweise, muss ich diejenigen Einrichtungen erwähnen, welche angewandt wurden, um das dem Thalbecken zulaufende Wasser möglichst rein zu erhalten, und nehme ich in dieser Beziehung besonders Bezug auf die grösste derartige Anlage, welche gegenwärtig für die Stadt Solingen ausgeführt wird.

„Oberhalb des Hauptthalbeckens im Sengbachthale von etwa 3 Mill. cbm Stauinhalt ist zunächst ein Vorbecken geschaffen von 100 000 cbm Wasserinhalt. Das diesem Vorbecken zufliessende Wasser wird vorher über Wiesenflächen geleitet, welche die Stadt Solingen angekauft hat.

„Durch eine Berieselung dieser Wiesen und durch Drainage des Untergrundes wird das zur Berieselung verwandte und einsickernde Wasser künstlich in Grundwasser verwandelt und besonderen Brunnen bezw. dem Vorbecken zugeführt. Das in das vollkommen gereinigte Vorbecken gelangende Wasser wird nicht unmittelbar aus demselben zur Versorgung entnommen, sondern zunächst durch eine in der Thalsohle des Vorbeckens angelegte grössere Sandfilteranlage mit betonirten Seitenwandungen und betonirter Sohle geleitet, so dass das entnommene Wasser als filtrirtes Wasser in die obere Hauptbrunnenanlage gelangt und von hier durch Rohrleitungen der Pumpstation zugeführt wird. Die Sandfilteranlage im Vorbecken kann behufs Reinigung zu jeder Zeit in der Oberfläche freigelegt werden, während dieselbe bei gefülltem Vorbecken einige Meter hoch überstaut ist.

„Das dem Vorbecken zufliessende Wasser ist um diese Sandfilteranlage herumgeleitet. Bei gefülltem Vorbecken fliesst das überschüssige, zulaufende Wasser durch einen Ueberlauf in das unterhalb gelegene Hauptsammelbecken, welches ebenfalls vollkommen von allen schädlichen Bestandtheilen in der Thalsohle und an den zu überstauenden Hängen gereinigt werden soll.

„Reichen die Zuflüsse zum Vorbecken in trockener Zeit für die Versorgung Solingens nicht aus, so muss aus dem Hauptsammelbecken das fehlende Wasser entnommen werden. Damit nun auch dieses Wasser eine vollkommene Reinigung erfährt, sind unterhalb der Hauptthalsperre grosse

Digitized by Google

Wiesenflächen von der Stadt angekauft, um auch hier durch Berieselung und Drainage das Thalsperrenwasser in einwandsfreies Versorgungswasser zu verwandeln. Die Wiesenflächen sind so gross bemessen, dass für den stärksten Wasserverbrauch nur eine Filtergeschwindigkeit von $^1/_4$ m in 24 Stunden erforderlich wird, was im Vergleiche zu sonst üblichen Filtergeschwindigkeiten bei künstlichen Sandfiltern ausserordentlich gering ist und nach anderweitigen, z. B. bei Ronsdorf gemachten Erfahrungen daher einen vorzüglichen Erfolg verspricht.

„Das auf diese Weise in grösserer Tiefe unterhalb der Thalsperre gefasste und in Brunnen gesammelte Versorgungswasser muss durch Rohrleitungen, die zum Theil in einem Stollen liegen, nach der Pumpstation bei Strohn an der Wupper geleitet und durch Pumpen etwa 170 m hoch nach Solingen hinauf befördert werden.

„Zur Bedienung dieser Pumpen ist lediglich Wasserkraft vorgesehen, welche in der Pumpstation bei Strohn an der Wupper einerseits durch das in der Wupper vorhandene Wasser in dem besonders geschaffenen Gefälle, andererseits durch den hohen Druck des in dem grossen Sammelbecken im benachbarten Sengbachthale aufgestauten Wassers in zwei verschiedenen Turbinengruppen erzeugt wird.

„Das grosse Sammelbecken von 3 Mill. cbm. Inhalt im Sengbachthale bildet mit nahezu 60 m Nutzdruck bei gefülltem Thalbecken die grosse Reserve, welche dann in Anspruch genommen wird, wenn in der Wupper das erforderliche Betriebswasser nicht vorhanden ist. Dieses grosse Sammelbecken ist also einem kalten Dampfkessel vergleichbar, der jederzeit seine Energie hergeben kann, ohne eine Heizung zu erfordern. Man speichert also in dem Sammelbecken nicht nur Wasser, sondern auch Kraft auf, die ganz nach Wunsch ausgenutzt werden kann. Es ergänzen sich in diesem Falle die beiden Wasserkraftanlagen in vortheilhafter Weise, und ist die hierdurch gewonnene Gesammtleistung noch um etwa 500 Pferdekräfte grösser, als sie demnächst für den in Aussicht genommenen vollen Betrieb der Wasserversorgungsanlage nothwendig ist. Dieser Ueberschuss von 500 Pferdekräften soll in elektrische Energie umgewandelt und nach Solingen geleitet werden, um ihn für das Kleingewerbe und für Beleuchtungszwecke in Solingen auszunutzen.

„Um allen späteren etwa auftauchenden Wünschen und Anforderungen unter allen Umständen gerecht werden zu können, ist die Möglichkeit offen gelassen, in der Nähe der Pumpstation an der Wupper das im Sengbachthale gewonnene Versorgungswasser durch eine künstliche Sandfilteranlage zu leiten, bevor es in die Pumpen gelangt. Wenn man nun bedenkt, dass das Sengbachthal (von 11·8 qkm Niederschlagsgebiet oberhalb der Thalsperre) kaum bewohnt und vorzüglich bewaldet ist, dass die Rieselwiesen und deren Drainage den Einflüssen fremden, schädlichen Wassers vollständig entzogen sind, so wird man zugeben müssen, dass im vorliegenden Falle alle nur denkbaren Vorsichtsmaassregeln getroffen sind, um nicht nur eine ausreichende Wassermenge, sondern auch eine vorzügliche Beschaffenheit des Versorgungswassers für Solingen zu gewährleisten. Zur Vorsicht hat die Stadt Solingen eine in der Nähe der Wasserscheide des Niederschlagsgebietes des Sengbachthales gelegene Fabrik angekauft, da die Möglichkeit

Digitized by Google

vorhanden war, dass die Abflüsse dieser Fabrik zeitweilig in die Zuflüsse des Sengbachthales gelangen könnten, obgleich bisher eine derartige Beeinträchtigung des Bachwassers nicht hat festgestellt werden können.

„Ich bemerke noch, dass in ähnlicher Weise die auf vorliegenden Plänen ebenfalls dargestellte Wasserversorgung der Stadt Ronsdorf, wenn auch in wesentlich kleinerem Umfange, durchgeführt ist, und dass dieselbe nach $1^1/_2$jährigem Betriebe keine Veranlassung zu irgend welchen Bemerkungen gegeben, und hier schon bei der ersten Füllung das Wasser des Sammelbeckens überall gute Eigenschaften gezeigt hat.

„Auf die Einzelheiten der Ronsdorfer Anlage einzugehen, muss ich unterlassen, um mich nicht zu wiederholen und um die Geduld der Herren nicht mehr lange in Anspruch zu nehmen.

„Für die Wasserversorgung der Stadt Barmen ist eine grössere Thalsperrenanlage im Herbringhauserthale zur Ausführung gebracht. Auch dieses Thalbecken ist von allen schädlichen Bestandtheilen gereinigt. Da hier Rieselwiesen nicht angelegt werden konnten, ohne zu viel von dem erforderlichen Gefälle zu verlieren, so wurde unterhalb der Thalsperre sofort eine Sandfilteranlage errichtet, da dieselbe auf wesentlich kleinerer Fläche am Thalhange untergebracht werden konnte.

„Ich muss noch bemerken, dass nach eingehenden Untersuchungen, die in Amerika an ausgeführten Sammelbecken bezüglich der Eigenschaften des Wassers in denselben vorgenommen sind, sich eine Verschiedenheit der Eigenschaften des Wassers in verschiedener Tiefe gezeigt hat. Die Temperatur des Wassers aus der Nähe der Oberfläche des Sammelbeckens steigt zeitweilig bis zu 23° C., während an der Sohle des Sammelbeckens die Temperatur meistens nur zwischen 5° bis 8° C. sich ändert. Die wesentlichen Schwankungen der Temperatur des Wassers hören in 10 bis 12 m Tiefe unter dem Wasserspiegel schon vollständig auf. Da nun nach anderweitigen Untersuchungen der Sauerstoffgehalt des Wassers mit der Tiefe abnimmt, während der Gehalt an organischen Substanzen mit der Tiefe zunimmt, auch die Zahl der Bacterien in der Nähe der Sohle häufig zunimmt, so pflegt man in Amerika das Wasser nicht aus den tiefsten Schichten und auch nicht in der Nähe der Oberfläche aus den Sammelbecken zu entnehmen, sondern in einer passenden Tiefe unterhalb des Wasserspiegels.

„Da nun der Wasserspiegel im Thalbecken schwankt, so müssen in verschiedenen Höhen mehrere Ablassvorrichtungen geboten sein, um das beste Wasser aus dem Thalbecken für die Wasserversorgung entnehmen zu können. Aus diesem Grunde sind mehrere verschieden hoch gelegene Ablassvorrichtungen in den Entnahmeschächten der diesseits angelegten, für Wasserversorgungen bestimmten Sammelbecken vorhanden.

„Ob man in der Nähe der Sohle eines vollkommen gereinigten Sammelbeckens dauernd ohne Bedenken das Wasser zu Wasserversorgungszwecken wird nehmen können, das ist eine Frage, über die die Hygieniker gewiss noch weitere Beobachtungen wünschen müssen und noch weiter sich auszusprechen haben.

„Zum Schlusse, meine Herren, darf ich nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, dass die praktische Seite der vorliegenden Frage von den Verwaltungen stets in Erwägung gezogen werden wird; nämlich, was das Wasser,

Digitized by Google

welches durch Sammelbecken gewonnen und in guter Beschaffenheit geliefert werden kann, am Verwendungsorte kosten wird. Hierbei wird besonders ins Gewicht fallen, ob man das natürliche Gefälle des Wassers oder eine zur Wasserförderung zu gewinnende Wasserkraft ausnutzen kann.

„Nach hier vorliegenden Projecten und Ausführungen für grössere Wasserversorgungen wird man sagen können, dass für grössere Städte und grössere zu liefernde Wassermengeu, wenn natürliches Gefälle zur Verfügung steht, während der Verzinsung und Amortisation 1 cbm Versorgungswasser zu etwa 3 Pfennig in den Hochbehälter einer Stadt geliefert werden kann. Nach der Amortisation des Anlagecapitales sinken diese Kosten auf $^1/_2$ Pfg. und oft noch weiter herunter. Aus diesem letzteren Grunde wird man sich häufig entschliessen, grosse Anlagekosten nicht zu scheuen, weil man nach Tilgung dauernd zu sehr billigem Preise das Wasser geliefert bekommt, was bei der erforderlichen Anwendung von Dampfkraft nicht der Fall ist. Bei kleineren Anlagen und natürlichem Gefälle steigen während der Verzinsung und Amortisation die Kosten pro Cubikmeter Wasser auf etwa 5 bis 10 Pfg. Ist eine künstliche Hebung durch Wasser- oder Dampfkraft erforderlich, so würden je nach den örtlichen Verhältnissen noch etwa 3 bis 10 Pfg. Mehrkosten für das Heben des Wassers hinzukommen.

„Untersucht man nach den von mir angegebenen Gesichtspunkten für die Wasserversorgung von Städten im Gebirge oder in der Nähe von Gebirgen die verschiedenartigsten Projecte zur Gewinnung und zur Leitung des Wassers, so wird man sehr häufig zu der Ueberzeugung gelangen müssen, dass eine Wasserversorgung durch Thalsperrenwasser aus günstig gelegenen Gebirgsthälern wesentlich vortheilhafter ist als eine solche durch künstlich zu hebendes Grundwasser."

Correferent, **Professor Dr. C. Fraenkel** (Halle):

„Nachdem Sie, meine Herren, soeben aus berufenstem Munde über die technischen Gesichtspunkte unterrichtet worden sind, die bei der Anlage und Benutzung von Thalsperren in Betracht kommen, wird es meine Aufgabe sein, den gleichen Gegenstand auch von Seiten der Hygiene zu behandeln und zu untersuchen, wie weit deren Forderungen hier Befriedigung erheischen und finden. Dabei wird es sich freilich nicht ganz vermeiden lassen, dass Verhältnisse, die mein Herr Vorredner bereits gestreift, im Kreise meiner Erörterungen von Neuem erscheinen, und Sie wollen mir also für diesen Fall freundlichst mildernde Umstände zubilligen.

„Zunächst wird sich Manchem unter Ihnen, meine Herren, bis zum heutigen Tage und bis zu den lichtvollen Worten des Herrn Intze vielleicht die Frage aufgedrängt haben, welchen Antheil denn die Gesundheitspflege überhaupt an der ganzen Angelegenheit geltend machen könne. Sie haben demgegenüber soeben erfahren, dass zwar die Thalsperren nach ihrem eigentlichen Lebensberufe, der Verwandlung unregelmässiger und wechselnder Zuflüsse in einen regelmässigen und dauernden Abfluss in erster Linie den Interessen der Industrie, des Gewerbefleisses und der Strombauverwaltung, der Hochwasserbekämpfung, zu dienen bestimmt sind, dass aber während der letzten Jahre in immer steigendem Umfange das aus den Stauweihern herrührende Wasser auch der menschlichen Versorgung zu

Digitized by Google

Trink- und Brauchzwecken zugeführt und damit die Hygiene offenbar in die Nothwendigkeit versetzt worden ist, zu dieser Wendung der Dinge Stellung zu nehmen. Gewiss haben wir es hier keineswegs mit einer völligen Neuheit, mit einer Erfindung unserer Tage zu thun; schon in grauer Vorzeit soll die Sperre des Mörissees den Aegyptern das erfrischende Nass gespendet haben, und in Spanien z. B. benutzte man die Staubecken schon im 17. Jahrhundert vielfach in dem nämlichen Sinne. Aber in unserem Vaterlande hat man doch erst seit etwa einem Decennium diese Bahn betreten und so erfreuliche Erfolge erzielt, dass im Augenblick fast schon ein Dutzend derartiger Anlagen im Betriebe bezw. im Bau begriffen sind, die ausschliesslich oder doch zugleich und nebenher Trinkwasser für städtische Gemeinwesen liefern, und für die nächste Zukunft steht die Errichtung weiterer Werke in sicherer Aussicht.

„Alles das ist geschehen, ohne dass sich bisher die Gesundheitspflege als Fachwissenschaft mit der Sache beschäftigt hätte. Soweit ich in der einschlägigen Literatur habe Umschau halten können, sind hier fast allein die Angehörigen der Technik zu Worte gekommen. Aerztliche Stimmen haben sich nur selten und gelegentlich erhoben, und ich bin desshalb dem Vorstande unseres Vereins zu besonderem Danke verpflichtet, dass er meiner Anregung Folge gegeben und uns die Möglichkeit gewährt hat, den ganzen Gegenstand einer so genauen und grundsätzlichen Erörterung zu unterziehen, wie er es nach seiner Bedeutung für die öffentliche Gesundheitspflege sicherlich verdient.

„Wollen wir dem Thalsperrenwasser, meine Herren, sine ira et studio seine hygienische Qualification ertheilen, so werden wir zu diesem Behufe von den allgemeinen Gesichtspunkten ausgehen müssen, nach denen wir zur Zeit die gesundheitliche Brauchbarkeit eines beliebigen Wassers überhaupt entscheiden. Es wird also leider nöthig sein, auch an dieser Stelle die berühmte grosse Wasserfrage wieder aufzurollen, die nicht nur den Confirmanden in Reuter's Stromtid so arge Beschwerden bereitet, sondern auch unserem Verein schon recht häufige Gelegenheit zur Aeusserung und zur — Aenderung seiner Meinungen geboten hat. Indessen haben sich post tot discrimina rerum nun doch gewisse leitende Gedanken auf diesem Felde allgemeine Anerkennung verschafft, denen z. B. Flügge auf unserer Versammlung vom Jahre 1895 in Stuttgart, Thiem und Fischer 1896 in Kiel vortrefflichen Ausdruck verliehen haben. Indem ich auf diese Vorträge verweise, werde ich desshalb hier gleichsam im Lapidarstyl sprechen und in knappster Form einen Gegenstand erörtern können, der trotz seiner feuchten Grundnatur für viele unter unseren Mitgliedern denn doch nach und nach einen etwas trockenen Anstrich erhalten haben dürfte.

„Wir erheben an ein Wasser, das dem menschlichen Genusse dienen soll, einige ganz bestimmte Forderungen, unter denen wir als die wesentlichsten die folgenden drei bezeichnen: 1. das Wasser soll in ausreichender Menge vorhanden, 2. es soll ein Genussmittel, also von angenehmem Aussehen, Geruch, Geschmack und Temperatur, und endlich 3. es soll frei von schädlichen Stoffen sein. Ist die erste Bedingung nicht erfüllt, so rückt die Gefahr nahe, dass der ungenügende Vorrath durch verdächtiges und mangelhaftes Material ergänzt und damit die Gesundheit der Verbraucher in

Digitized by Google

hohem Maasse bedroht wird. Einen lehrreichen Beweis für die Bedeutung dieses Bedenkens liefert zur Zeit z. B. wieder Paris, wo, wie fast in jedem Jahre, auch heuer während der heissen und trockenen Periode die regelmässigen Bezugsquellen den wachsenden Bedarf nicht mehr zu befriedigen vermögen, nun ungereinigtes Seinewasser zu Hülfe genommen worden ist und mit der Sicherheit eines wohlgelungenen Experimentes 2 bis 3 Wochen später die Zahl der Typhusfälle in der Stadt eine ansehnliche Steigerung erfahren hat. Der Versuch, dieser Schwierigkeit von vornherein durch Differenzirung des Wassers zu Nutz- oder Brauchzwecken auf der einen und zu Trinkzwecken auf der anderen Seite zu begegnen, ist aber in der Praxis bisher fast überall missglückt. Eine derartige Trennung lässt sich im Betriebe nicht durchführen, das schlechte Brauchwasser wird vielmehr zu einer dauernden Gefahr für die gesammte Bevölkerung, und so hat man sich denn genöthigt gesehen, auf diesen, dem Anschein nach so einfachen Ausweg zu verzichten und zur einheitlichen Versorgung zurückzukehren, die dann freilich an die quantitative Leistungsfähigkeit der betreffenden Anlage erhöhte Anforderungen stellt.

„Dass zweitens das Wasser, das Trinkwasser, zu den Genussmitteln zu rechnen sei, wird von mancher Seite überhaupt bestritten werden. Hier in unserem Kreise kann ein derartiger Zweifel nicht aufkommen. Der Hygieniker weiss, dass dieses wichtige, unentbehrliche Nahrungsmittel des Menschen nur dann in der gehörigen Menge und Weise Verwendung findet, wenn es sich zugleich selbst für diesen Zweck empfiehlt, zum Gebrauche anregt, und er weiss auch, dass, wenn das nicht der Fall, andere Flüssigkeiten, besonders ein im Uebrigen mangelhaftes und oft geradezu gesundheitsschädliches, aber besser aussehendes und mundendes Wasser benutzt werden.

„Für den Wohlgeschmack des Wassers ist nun nach meinen Erfahrungen von entscheidender Bedeutung die Temperatur, die hier jedenfalls eine viel hervorragendere Rolle spielt, als die übrigen in dieser Beziehung angeführten Eigenschaften, z. B. der Gehalt an Sauerstoff oder freier Kohlensäure oder gelösten Kalksalzen, d. h. die Härte des Wassers. Namentlich ein zu warmes Wasser, ein Wasser von mehr als 16° C., wird von uns stets als ein fades, unerquickliches Getränk empfunden, das nur mit einem gewissen Widerstreben verzehrt wird, während ein Schluck kühlen, frischen Wassers in der heissen Sommerszeit doch selbst dem an stärkere Genüsse Gewöhnten als ein wahres Labsal erscheint. Dass das Wasser daneben auch frei von riechenden, schmeckenden und trübenden Stoffen sein muss, um seinen Werth als Genussmittel zu bewahren, bedarf keiner besonderen Betonung.

„Endlich aber soll das Wasser keine die menschliche Gesundheit gefährdenden Bestandtheile führen. In Betracht kommen hier einmal gewisse Gifte, wie Arsen und besonders Blei, die jedoch immerhin so selten angetroffen werden, dass sie an dieser Stelle füglich unberücksichtigt bleiben können. Dagegen sind von grösster Wichtigkeit die belebten Krankheitserreger aus der Reihe der thierischen und pflanzlichen Schmarotzer, die nur allzu oft in das Wasser gelangen und es zu einem der häufigsten und gefährlichsten Ueberträger der Ansteckungsstoffe machen. Selbst dem blödesten Auge haben zahlreiche Erfahrungen der letzten Jahre die Er-

Digitized by Google

kenntniss aufgedrängt, dass bei der Verbreitung der Cholera und des für uns bedeutsameren, weil einheimischen Typhus das Trinkwasser in erster Linie steht, und für manche andere Leiden, wie z. B. den Brechdurchfall der Kinder, behaupten manche Forscher den gleichen Zusammenhang.

„Wir müssen daher verlangen, dass das Wasser solche Schädlinge unter keinen Umständen beherberge. Aber aus diesem Satze ergiebt sich sofort mit Nothwendigkeit die weitere Forderung, dass das Wasser auch gegen jede Möglichkeit einer Infection geschützt sei. Unsere heutigen Hülfsmittel erlauben uns nicht, die pathogenen Keime etwa im Augenblick ihres Eindringens in das Wasser als solche zu erkennen, und nun die entsprechenden Maassregeln zu ergreifen. Die Anwesenheit der Parasiten verräth sich vielmehr fast immer erst durch die Erkrankungen, die dem Genuss des verunreinigten Wassers folgen, und so werden wir vor dieser Gefahr thatsächlich nur dann in der gehörigen Weise bewahrt sein, wenn das Wasser gegen ein solches Ereigniss von vornherein durchaus gesichert ist.

„In welchem Grade genügen die verschiedenen Wasserarten, deren wir uns bedienen, nun den eben aufgestellten und kurz begründeten allgemeinen Bedingungen? Verwendung finden für unsere Zwecke bekanntlich: 1. das Regenwasser, 2. das sogen. Oberflächenwasser, d. h. derjenige Theil der atmosphärischen Niederschläge, der von der Bodenoberfläche ablaufend die kleineren und grösseren oberirdischen Rinnsale, die Bäche, Flüsse, Ströme und Seen bildet, und 3. das Grundwasser, d. h. die aus dem Regen- oder dem Oberflächenwasser herrührenden Mengen, die im Boden versickern und sich über den undurchlässigen Schichten des letzteren ansammeln, um dann entweder wieder freiwillig als Quellwasser zu Tage zu treten, oder künstlich erschlossen emporzusteigen.

„Das Regenwasser spielt bei uns nur eine sehr untergeordnete Rolle, kann aber hier doch nicht ganz übergangen werden, da es innerhalb gewisser Grenzen auch an der Entstehung des Thalsperreninhalts betheiligt ist; und so sei denn kurz bemerkt, dass es nach seiner Herkunft aus dem reinen Wasserdampf der Atmosphäre an sich völlig unverdächtig ist, von den Flächen und den Gefässen, auf die es aufschlägt und in denen es nicht selten gesammelt wird, aber meist organische, fäulnissfähige Stoffe aufnimmt, dann der Zersetzung anheimfällt und also schliesslich ein recht zweifelhaftes Material darstellt, das sich auch nach seiner wechselnden Temperatur als minderwerthig kennzeichnet.

„Das Oberflächenwasser ist für die menschliche Versorgung von hervorragender Bedeutung und hat sich namentlich auch eine Reihe gerade unserer grössten, in den Niederungen und an den Ufern der Flüsse befindlichen Gemeinwesen erobert, denen es sich in ausreichender, unter allen Umständen genügender Menge darbot, und die natürlich gern von einer so willkommenen Möglichkeit Gebrauch machten. Aber es hat gegenüber diesem gewaltigen Vorzuge doch auch sehr empfindliche Mängel. Es ist einmal nirgendwo ein Genussmittel. Im Winter bei uns eiskalt, im Hochsommer lauwarm, lässt es gerade hierin fast alles zu wünschen übrig, und schon desshalb sollte man sich zu seiner Benutzung nur im äussersten Nothfalle und nach reiflichster Ueberlegung entschliessen. Diese Mahnung wird aber noch dringlicher angesichts der höchst ungünstigen Stellung, die das

Digitized by Google

Oberflächenwasser zur Infectionsgefahr einnimmt. Dient es doch allerorten und in immer steigendem Maasse als Sammelstätte für die Abgänge des menschlichen Haushalts und Lebens im weitesten Sinne, und mit diesen Auswurfstoffen können, ja müssen auch die Keime verderblicher Krankheiten den nämlichen Weg wandeln. Die Hoffnung, dass diese Kleinwesen dann in der neuen Umgebung und im Kampf ums Dasein mit anderen ähnlichen Geschöpfen alsbald zu Grunde gehen würden, hat sich als eine trügerische erwiesen. Wiederholentlich hat man z. B. die Erreger der Cholera und des Typhus unter solchen Umständen im Oberflächenwasser aufgefunden, und dass sie hier nicht etwa als reuige Sünder hausen, sondern ganz ihre alte Art bewahrt haben, das lehren uns die mannigfachen Erfahrungen, die den rothen Faden vom Seuchenherd durch ein bestimmtes Oberflächenwasser zum neuen Ausbruch der Krankheit mit Sicherheit verfolgen konnten. Einzelne Beispiele für diese Behauptung anzuführen, ist heute nicht mehr nöthig; es genügt, Namen wie Berlin, Stettin, Hamburg, Altona, Lüneburg, Löbtau zu erwähnen, um sogleich in der Erinnerung jedes Wissenden ebenso viele Fälle auftauchen zu lassen, in denen noch während der letzten Jahre in unserem Vaterlande der Zusammenhang zwischen Oberflächenwasser und Epidemie, die Uebereinstimmung von Seuchenfeld und Wasserfeld in schlagendster Weise hervorgetreten ist.

„Unter diesen Umständen begreift es sich wohl, dass die neuere Hygiene mit Entschiedenheit der Auffassung das Wort redet, jedes Oberflächenwasser, ohne Rücksicht auf seine sonstige physikalische, chemische oder bacteriologische Beschaffenheit, sei als infectionsverdächtig anzusehen und müsse daher vor seinem Gebrauche für die menschliche Versorgung gereinigt, von den etwa vorhandenen pathogenen Keimen befreit werden. Man wird diese Forderung an manchen Stellen vielleicht für übertrieben erachten und die Anschauung vertheidigen wollen, dass doch auch Oberflächenwässer vorkommen, deren örtliche Verhältnisse sie vor den geschilderten Schädlichkeiten sichern. Aber in Wahrheit trifft das so gut wie niemals zu. Ein offener Wasserlauf ist stets einer gelegentlichen, zufälligen oder absichtlichen Verunreinigung ausgesetzt, und wenn nach Lage der Dinge die Grösse dieser Gefahr auch innerhalb weiter Grenzen schwankt, oft nur vorübergehend und geringfügig erscheint, vorhanden ist sie immer, und gerade in unseren Tagen haben wir alle Veranlassung, schon der blossen Möglichkeit gebührende Rechnung zu tragen und nicht erst zu warten, bis das Kind in den Brunnen gefallen ist. Kann es einem aufmerksamen Auge doch nicht entgehen, dass die wichtigste unter den hier in Betracht kommenden Krankheiten, der Typhus, in den letzten Jahren eine zwar nicht allzu erhebliche, aber immerhin unverkennbare Neigung zur Steigerung aufweist. Während er noch vor Kurzem in rascher und gleichmässiger Abnahme begriffen war, erhebt er nun plötzlich an den verschiedensten Stellen wieder sein Haupt und ruft grössere Ausbrüche hervor, die ihn in ungeschwächter Kraft zeigen. Die Erklärung für diese Erscheinung dürfte in den meisten Fällen keine besonderen Schwierigkeiten bieten. Ohne Zweifel haben wir hier eine, freilich sehr unerwünschte und unbeabsichtigte Folge der immer allgemeineren Einführung centraler, einheitlicher Wasserleitungen für grössere oder kleinere Ortschaften vor uns. So segensreich und nothwendig

Digitized by Google

diese Einrichtung, so verwandelt sich doch die vermeintliche Wohlthat alsbald in eine böse Plage, wenn bei dem ganzen Werke auch nur das Geringste verfehlt, verabsäumt worden ist, wenn die Beschaffenheit des Wassers den Ansprüchen der Hygiene nicht ganz in der gehörigen Weise genügt, wenn die Anlage irgendwo ein Leck hat, durch das die Gefahr hineinzuschlüpfen vermag. Denn wenn vorher, bei der Einzelversorgung, nur die wenigen jeweiligen Verbraucher getroffen wurden, wird jetzt ein sehr viel ausgedehnterer Bezirk in Mitleidenschaft gezogen, und ich meine, man kann nach solchen Ereignissen und Erfahrungen die Vorsicht auf diesem Gebiete kaum zu weit treiben, wird vielmehr nach wie vor das für unsere Zwecke bestimmte Oberflächenwasser mit zweifelnden Augen ansehen müssen.

„Die dritte Wasserart, die uns zur Verfügung steht, ist, wie erwähnt, das Grundwasser. Was hier zunächst die Mengenfrage angeht, so wissen Sie, dass gerade dieser Punkt der Praxis nicht selten ernste Schwierigkeiten bereitet. In einem grossen Theile unseres Vaterlandes, namentlich in der norddeutschen Tiefebene, deren oberirdische Wasserläufe von mindestens ebenso starken, wenn nicht stärkeren unterirdischen Strömen begleitet zu sein pflegen, findet man freilich fast überall bei dem nöthigen guten Willen auch einen genügenden Vorrath, und mein früherer Mitarbeiter Piefke hat noch jüngst in einer lesenswerthen Veröffentlichung an der Hand einer sorgfältigen Prüfung und Berechnung den Beweis erbracht, dass selbst die für die Versorgung Berlins erforderliche Quantität von Grundwasser aller Wahrscheinlichkeit nach ohne besondere Mühe beschafft werden kann. Wie Sie vielleicht aus den Tagesblättern ersehen haben werden, steht Berlin auch zur Zeit thatsächlich im Begriff, zur Grundwasserversorgung überzugehen, freilich mehr der Noth und dem äusseren Zwange der vorgesetzten Behörden als dem eigenen Triebe folgend. Immerhin empfinde ich angesichts dieses Beschlusses auch eine Art von persönlicher Genugthuung, da ich seit länger als einem Jahrzehnt, seit den mit Piefke ausgeführten Untersuchungen, immer von neuem wieder auf diesen Weg als den allein möglichen zu einer Verbesserung der mangelhaften dortigen Trinkwasserverhältnisse hingewiesen hatte, während freilich maassgebende Stellen dieser Anschauung nur mit vollster Verständnisslosigkeit gegenübertraten. Indessen hat sich endlich die Macht der Thatsachen denn doch mächtiger erwiesen, als alle Renitenz. Wird man also vielfach Grundwasser in genügender Menge finden, so liegen die Dinge doch z. B. in Süd- und Mitteldeutschland häufig anders, rückt die undurchlässige Schicht so nahe an die Bodenoberfläche heran, dass sich unter der letzteren reichlichere Wassermengen gar nicht anzusammeln vermögen. Das ist für den betreffenden Bezirk insofern besonders schmerzlich, als im Allgemeinen ohne Zweifel das Grundwasser den Vorzug vor den übrigen Bewerbern verdient. Bewährt es sich doch einmal als Genussmittel wegen seiner gleichmässigen, mittleren Temperatur. Schon in 5 bis 6 m Tiefe sind die Schwankungen der Luftwärme, die tages- wie sogar die jahreszeitlichen, unter dem nivellirenden Einfluss der oberen Bodenschichten nahezu völlig verschwunden, herrscht die durchschnittliche Jahrestemperatur des Beobachtungsortes, und so liefert der Erde Schooss also selbst im heissesten Sommer ein erquickendes Getränk von bei uns

Digitized by Google

etwa 8° bis 12° C., das sich auch im Winter von dieser Grenze nach der anderen Seite hin kaum entfernt.

„Der oft nicht unerhebliche Gehalt des Grundwassers an Kalksalzen und zuweilen an freier Kohlensäure wirken in dem nämlichen Sinne, und nur wenn es grössere Mengen von gelösten Eisenverbindungen birgt, erfährt der Wohlgeschmack eine starke Beeinträchtigung, die jedoch durch die Ausscheidung des eben genannten Bestandtheils rasch aus dem Wege geräumt werden kann.

„Viel wichtiger noch ist indessen der Schutz, den das übergelagerte Erdreich dem Grundwasser gegen die belebten organisirten Verunreinigungen, gegen thierische und pflanzliche Schmarotzer verleiht. Sicherer, als wir es mit Hülfe irgend einer künstlichen Vorrichtung nachzuahmen vermögen, werden die kleinsten Lebewesen durch die filtrirende Kraft der höheren Bodenlagen zurückgehalten, und in einer Tiefe von wenigen Metern sind daher Erde und Wasser in der Regel schon völlig keimfrei. Ich sage ausdrücklich: in der Regel; denn es kommen allerdings auch Ausnahmen vor, mit denen die Praxis rechnen muss. Das gilt besonders für den Fall, dass die oberflächliche Decke aus ungewöhnlich durchlässigem Material, z. B. aus Kies oder aus zerklüftetem Kalk oder aus Kreide besteht, und auf den Verhandlungen des jüngst in Paris versammelten internationalen hygienischen Congresses wurden eine ganze Reihe von Beispielen, einzelnen Orten und weiteren Gebieten, aus den verschiedensten Ländern angeführt, wo der Boden die eben angedeutete Beschaffenheit besitzt, seine bacterienbindende Fähigkeit versagt, und also das Grundwasser nur gewissermaassen ein verlagertes und verstecktes Oberflächenwasser darstellt. Auch wenn das Wasser zu weit emporsteigt, die schützende Rinde dünner und dünner wird, geräth seine Jungfräulichkeit begreiflicher Weise mehr und mehr in Gefahr, und es ist das eine der Ursachen, wesshalb der Hygieniker den Quellen, dem freiwillig zu Tage tretenden Grundwasser, keineswegs immer ein unbedingtes Vertrauen entgegenbringt. Schleicht der unterirdische Strom doch häufig genug bereits eine längere Strecke dicht unter der Oberfläche hin, ehe er die ersehnte Lücke findet, die Hülle zerreisst, und da das zudem mit Vorliebe da geschehen wird, wo der Boden an sich lockerer Natur ist, so versteht es sich wohl, dass die von Sage und Dichtung umwobene Quellnymphe in den Augen der Gesundheitspflege ihres romantischen Zaubers ein wenig entkleidet wird, als nicht ganz zuverlässig und makellos erscheint, und dem künstlich erschlossenen und gehobenen Grundwasser im Allgemeinen die Palme gereicht wird.

„Haben wir, meine Herren, die einzelnen Arten des Wassers und ihre hygienische Stellung damit in grossen Zügen kennen gelernt, so werden wir jetzt nur noch zu ermitteln haben, in welche Klasse das Thalsperrenwasser gehört, um für seine Beurtheilung alsbald eine sichere Unterlage zu gewinnen. Wie aus den Erörterungen meines Herrn Mitberichters bereits hervorgegangen ist, kann man nicht im Zweifel darüber sein, dass der Inhalt der Stauweiher im Wesentlichen als Oberflächenwasser anzusehen ist. Wird das Becken doch in der Hauptsache durch die oberirdischen Rinnsale gespeist, die ihm aus dem gesammten Niederschlagsbezirk von allen Seiten zuströmen, und deren mit der Jahreszeit, mit den meteorologischen Ereig-

Digitized by Google

nissen wechselnde Stärke hier einen Ausgleich erfahren soll. Aber daneben betheiligen sich oft noch mehr oder minder reichliche unterirdische Zuflüsse, die sich nach kürzerem oder längerem Laufe in den Weiher ergiessen und deren Umfang natürlich von Fall zu Fall erhebliche Schwankungen zeigt, und endlich dürfen auch die Beiträge, die Regen und Schnee liefern und die ohne Weiteres in den Teich gelangen, nicht ganz unberücksichtigt bleiben. Wir haben also schliesslich ein Gemisch der sämmtlichen, für unsere Zwecke überhaupt brauchbaren Wassersorten vor uns, dem zwar das Oberflächenwasser den Stempel aufdrückt, dessen Bild aber daneben auch noch manche fremde, von jenen anderen Bestandtheilen herrührende Linie aufweist.

„Was wieder zunächst die Ergiebigkeit angeht, so vermag das Stauwasser ja auch hohen Ansprüchen noch zu genügen, und gerade diese Thatsache verleiht ihm seine eigenthümliche Stellung auf dem hier behandelten Gebiete, lässt die Errichtung einer Sperre zu einer wahren Erlösung aus schwerer Noth für manche Gemeinwesen werden, denen Grundwasser nicht oder nicht in genügender Menge zur Verfügung steht, und denen das gewöhnliche Oberflächenwasser, wie einst dem hochseligen Tantalus, bald bis an die Kehle reichte, bald völlig versiegt war.

„Ein weiterer grosser Vorzug des Thalsperrenwassers ist ferner seine beständige mittlere Temperatur. Bei der grossen Wärmecapacität des Wassers, das sich nur sehr langsam erwärmt und wieder abkühlt, bewirken die gewaltigen, in den Becken angehäuften Massen einen so starken Ausgleich der vorhandenen Schwankungen, dass nur die oberflächlichen Schichten bis zu einer Tiefe von wenigen Metern noch dem Einfluss der veränderlichen Luftwärme unterliegen, dann aber die Unterschiede mehr und mehr verwischen, und endlich in 8 bis 10 m wie im Boden etwa die durchschnittliche Jahrestemperatur des betreffenden Ortes erreicht wird. Das Thalsperrenwasser stimmt in diesem Punkte also mit dem Grundwasser überein und theilt mit ihm desshalb die schätzenswerthe Eigenschaft des Wohlgeschmacks. Allerdings erfährt der letztere hier nicht ganz selten auch schwere Beeinträchtigungen durch Momente, die beim Grundwasser nicht in Frage kommen können. An verschiedenen, wenn nicht an den meisten Stauweihern hat man die Beobachtung gemacht, dass die auf der Sohle und an den Hängen des Thalkessels wuchernde Vegetation erst ganz allmählich von dem aufgespeicherten Wasser erstickt wird, und sich so durch eine Reihe von Jahren hin immer von neuem wieder zu gewissen Zeiten pflanzliche Verwesungs- und Fäulnissprocesse einstellen, die Aussehen, Geschmack und Geruch in mehr oder minder empfindlichem Maasse schädigen und zu völligem Verzicht auf den Gebrauch des vorhandenen Vorraths nöthigen können. Nach und nach verschwindet dieser Uebelstand, und die Gesundung wird beschleunigt, wenn man vor der ersten Füllung der Becken den Boden und die Wandungen mit der erforderlichen Sorgfalt ausrodet, alle Schösslinge und Wurzeln entfernt oder gar einen Belag aus Steinen, aus Schiefer oder aus grobem Flusssand anbringt, der freilich erhebliche Kosten verursacht.

„Bisher hat sich das Thalsperrenwasser also von recht vortheilhaften Seiten gezeigt. Aber noch harrt die für uns wichtigste und dringlichste

Digitized by Google

Frage ihrer Beantwortung, die Frage nach der Infectionsgefahr. Frühere Arbeiten, die sich bereits mit der gesundheitlichen Beschaffenheit des Thalsperrenwassers beschäftigt, wie die Vorträge und Veröffentlichungen von Intze, Borchardt, Rauber, Hempel u. s. w., haben meist mit Hülfe der chemischen oder bacteriologischen Untersuchung des Materials zu einer Entscheidung kommen wollen und sich an der Hand der so gewonnenen Ergebnisse ausnahmslos in günstigstem Sinne ausgesprochen. Aber zu einem solchen Schluss reichen die erwähnten Analysen doch nicht aus. Ich will an dieser Stelle, meine Herren, das ganze Capitel von der hygienischen Beurtheilung einer bestimmten Wasserprobe nicht erschöpfen. Aber das muss doch hervorgehoben werden, dass weder die Chemie, noch die Bacteriologie, noch beide zusammen uns hier die lautere Wahrheit zu künden vermögen. Besonders gilt das von der Chemie, die überhaupt nicht im Stande ist, zu ermitteln, ob ein Wasser gesundheitswidrige Stoffe enthält oder nicht, abgesehen von den seltenen Gelegenheiten, wo es sich um Blei oder Arsen oder ähnliche Gifte handelt. Denn die Substanzen, auf die sie vorzugsweise fahndet, wie Chlor, salpetrige Säure, Ammoniak u. s. w., sind auch in den grössten Mengen, die in natürlichen Wässern beobachtet werden, an sich völlig unschädlich und haben nur desshalb die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt, weil man zuerst glaubte, ihre Anwesenheit als ein Zeichen für das gleichzeitige Vorkommen der eigentlichen Schädlinge, der zwar vermutheten, aber noch nicht bekannten Infectionserreger, betrachten zu dürfen. Die Folgezeit hat indessen gelehrt, dass ein derartiger Zusammenhang nicht besteht. Jene Stoffe können fehlen, das betreffende Wasser aber die schwersten Erkrankungen hervorrufen, und sie können vorhanden sein, das Wasser jedoch an Güte nichts zu wünschen übrig lassen, und eine vernünftige chemische Analyse wird sich daher in der Regel darauf beschränken müssen, die technische Brauchbarkeit des Wassers, namentlich seinen Gehalt an Kalksalzen und Eisen, festzustellen.

„Aber auch die bacteriologische Prüfung führt nur selten zum Ziel Soll der Nachweis bestimmter Mikroorganismen erbracht werden, so kann sie mit Hülfe besonderer Methoden freilich ihre Aufgabe zuweilen lösen und z. B. die Gegenwart der Choleravibrionen oder der Typhusbacillen constatiren. Das mit Vorliebe geübte Verfahren der einfachen Keimzählung liefert jedoch trügerische Ergebnisse: finden sich im Cubikcentimeter viele Tausende von Bacterien, und sind diese völlig harmloser Natur, so ist das Wasser durchaus unverdächtig, und umgekehrt, sind unter wenigen anwesenden Mikrobien solche pathogener Art, so ist die Gefahr eine unmittelbare.

„Die Plattenzählung ist also werthlos bis auf einen einzigen, freilich sehr wichtigen Fall, die Beurtheilung aller derjenigen Vorgänge nämlich, die eine Reinigung des Wassers bezwecken oder bewirken, wie also der natürlichen oder künstlichen Filtration, der Behandlung mit Hitze, Elektricität oder chemischen Desinficientien. Hier vermag uns ein Vergleich der Bacterienmenge in richtig entnommenen Proben vor und nach dem Eingriff in der That fast stets über die Leistungsfähigkeit des letzteren genauen Aufschluss zu gewähren, und ist das Machtgebiet der Methode daher auch ein beschränktes, so entfaltet sie doch innerhalb desselben eine souveräne Herrschaft.

Digitized by Google

„Aber von allen diesen Bedingungen ist beim rohen Thalsperrenwasser gewiss nicht die Rede, und wir sehen uns desshalb leider zu dem Bekenntniss genöthigt, dass die Resultate der chemischen wie der bacteriologischen Untersuchung für unsere Zwecke bedeutungslos und überflüssig sind. Um zu einem einwandsfreien Entscheide über die gesundheitliche Beschaffenheit des Thalsperrenwassers zu gelangen, müssen wir vielmehr den Weg einschlagen, der unter diesen Verhältnissen überhaupt allein Erfolg verspricht und vorgeschrieben ist: die Möglichkeit des Eindringens von Infectionsstoffen auf Grund einer genauen und sachverständigen örtlichen Besichtigung der betreffenden Anlagen abzuschätzen und zu prüfen. Ich habe mich dieser Mühe desshalb bei nahezu sämmtlichen in Deutschland im Betriebe oder im Bau begriffenen Stauweihern, die Trinkwasser für die Versorgung städtischer Geweinwesen liefern oder liefern sollen, unterzogen, also die Sperren bei Remscheid, Lennep, Ronsdorf, Altena, Milspe, Solingen, Barmen, Königsberg i. Pr. und Chemnitz unter freundlicher Führung ihrer Leiter besucht und bei jeder einzelnen erwogen, ob nach Lage der Dinge eine Verunreinigung durch menschliche oder thierische Auswurfstoffe, d. h. durch krankheitserregende Kleinwesen, denkbar und wahrscheinlich sei oder nicht. Auf Grund der so gewonnenen Eindrücke und Kenntnisse muss ich die eben aufgeworfene Frage für die genannten Stauweiher bejahen, und wenngleich es mir nicht beikommt, dieses Urtheil sofort verallgemeinern und auf jeden hierher gehörigen Fall ausdehnen zu wollen, so glaube ich doch, dass Ausnahmen von der Regel selten sein werden. Freilich bewegt sich das Maass der Gefährdung innerhalb weiter Grenzen und schrumpft bald auf einen bescheidenen Rest zusammen oder erreicht auch eine recht ansehnliche Höhe. Nirgends ist das Niederschlagsgebiet, aus dem der Stauweiher genährt wird, völlig unbebaut und unbewohnt. Aber während die Häuser der Menschen oder die bestellten und gedüngten Aecker hier bis dicht an den Teich heranreichen, in seiner unmittelbarsten Nachbarschaft das Vieh auf die Weide getrieben wird und Misthaufen lagern, bleiben dort alle derartigen Störenfriede in achtungsvoller Entfernung. Indessen ereignet es sich auch dann wohl noch, dass die Bäche, die sich in die Thalsperre ergiessen, nicht nur Wiesen und Culturland berührt und berieselt, sondern weiter oberhalb einige Mühlen getrieben und den Dorfteich durchflossen haben, in dem sich Schweine und Gänse tummeln, aber auch die Abgänge aus den anstossenden Gehöften ansammeln. Man hat mir bei dem Hinweis auf diese oder ähnliche Missstände verschiedentlich erwidert, dass die Bewegung des Wassers auf seinem ferneren Laufe, dass der Sauerstoff der Luft u. s. w. schon die nöthige Säuberung bewirken werde. Aber leider kann der Fachmann diese gläubige Zuversicht nicht theilen, muss vielmehr die eben kurz geschilderten Verhältnisse mit ernster Besorgniss betrachten.

„Bedenklich erscheint es auch, dass der Stauweiher selbst hier und da an begangenen Strassen liegt, die hart an seinem Rande vorüberführen und dass man den Verkehr sogar noch künstlich zu steigern und zu begünstigen bemüht gewesen ist durch Errichtung mehr oder minder einladender Wirthschaften am Ufer der Sperrbecken, die im rheinisch-westfälischen Revier z. B. an keiner der von mir besuchten Anlagen fehlen,

Digitized by Google

sowie durch die Herstellung besonderer Bahnverbindungen nach den Stauteichen. Dass dadurch die zufällige, aber auch die muthwillige und absichtliche Verunreinigung des Wassers herausgefordert und erleichtert wird, bedarf kaum eines besonderen Beweises. Und als einen Mangel muss ich es endlich auch bezeichnen, dass die Krone der Sperrmauer selbst, die dort befindliche Wandelbahn, nicht so gegen den Wasserspiegel hin gesichert ist, wie es geboten wäre, um jede unlautere Berührung von dieser Seite auszuschliessen. Wenn sich bei mehreren unter den mir bekannten Thalsperren von hier aus Selbstmörder in die Fluthen stürzen konnten, deren Leichen, nebenbei gesagt, erst viele Tage, Wochen oder gar Monate später wiedergefunden und herausgefischt wurden, so ist es klar, dass auch kleinere Lebewesen bei Gelegenheit den nämlichen Weg einzuschlagen im Stande sein werden.

„Das Thalsperrenwasser erweist sich nach alledem hinsichtlich seiner Stellung zur Infection als ein echtes Oberflächenwasser. Es ist richtig, dass sein Gebrauch bisher zu gesundheitlichen Schädigungen greifbarer Art keine Veranlassung gegeben hat. Eine Typhusepidemie, die sich im Juli d. J. in Remscheid ereignet, ist zwar in Beziehungen zu dem dortigen Stauweiher gebracht worden. Aber man wird bei genauerer Prüfung der Sachlage einräumen müssen, dass ein solcher Zusammenhang unwahrscheinlich, wenn auch nicht völlig ausgeschlossen ist und eher wohl das neben dem Inhalt der Sperre noch benutzte Bachwasser die Schuld trägt. Ein unmittelbarer Vorwurf also entbehrt noch der sicheren Begründung. Indessen wird uns das in unserer Anschauung nicht irre machen können. Auch in Hamburg hatte man ja beispielsweise fast 50 Jahre lang das rohe Elbwasser ungestraft genossen und gerade hierauf allen Vorschlägen zur Verbesserung gegenüber gepocht, bis dann die Katastrophe erfolgte, und man sich nun mit dem letzten Hauche von Mann und Ross beeilte, die Sünden der Vergangenheit gut zu machen.

„Wir werden das Thalsperrenwasser also mit Fug und Recht als ein verdächtiges Oberflächenwasser betrachten. Aber auf der anderen Seite wird man gestehen müssen, dass es sich auch im Punkte der Infectionsgefahr von dem gewöhnlichen Oberflächenwasser der Flüsse, Ströme und Seen denn doch auf das vortheilhafteste unterscheidet. Weder haben wir hier mit dem Schiffsverkehr, der dort einen der grössten Uebelstände bildet, noch auch mit jenen gewaltigen Zuflüssen städtischer und gewerblicher Abwässer zu rechnen, und die durchschnittliche Verunreinigung wird daher von vornherein einen viel geringeren Umfang erreichen.

„Dazu kommt aber noch, dass sich die Gefahren, die den Stauweihern drohen, durch einfache Maassregeln weiter beschränken, ja nahezu völlig beseitigen lassen. So wird man vor allen Dingen versuchen müssen, das gesammte Niederschlagsgebiet der Becken zu erwerben oder zu pachten, um die Ansiedelung von Menschen, die Errichtung von Fabriken, das Düngen der Felder hier zu verhindern und den ganzen Bezirk entweder der einfachen Wiesencultur überweisen oder aufforsten, jedenfalls aber die erforderliche Aufsicht und Leitung ausüben zu können. Das ist z. B. bei der jetzt im Bau begriffenen Sperre für Solingen, sowie bei

Digitized by Google

dem demnächst entstehenden neuen Staubecken für Chemnitz der Fall, und der Schutz der ganzen Anlage erfährt dadurch natürlich eine gewaltige Verstärkung. Auch das Gesetz ist unseren Zwecken hier insofern förderlich, als es da, wo gütliche Verhandlungen nicht zum Ziele führen, im Interesse öffentlicher, dem allgemeinen Wohle dienender Einrichtungen meist die Enteignung zulässt, und in der That haben manche Sperren von dieser Befugniss schon Gebrauch gemacht bezw. Gebrauch machen müssen, um sich von verdächtigen oder aufdringlichen Nachbarn zu befreien, namentlich auch zu verhindern, dass das ganze Werk durch böswillige Chikanen beunruhigt und gefährdet werde.

„Verzichtet man aus dem einen oder anderen Grunde ganz oder zum Theil auf den eben erörterten Weg, so sollen doch die menschlichen Behausungen, die sich in der Umgebung der Staubecken finden, wenigstens mit einem Umlauf- oder Abfanggraben versehen werden, der ihre Abgänge von dem Teiche fernhält und also gegen die gröbste Verunreinigung die nöthige Sicherheit schafft.

„Auf etwa der gleichen Linie bewegen sich ferner noch einige weitere Forderungen oder Wünsche. Es erscheint zweckmässig, die Ufer der Becken mit einer möglichst dichten, mehrere Meter mächtigen Hecke aus Nadelholz und festem Gestrüpp zu umfriedigen, um so jede ungehörige Annäherung abzuwehren. Der auf der Sperrmauer laufende Weg sollte nach dem See hin ein Gitter tragen, das auf dem vordersten Rand der Brüstung angebracht werden muss und dann ebenso unbefugten Händen und sonstigen Körpertheilen Halt gebietet, wie auch z. B. die Selbstmordcandidaten für ihren Absprung von der nassen auf die trockene Seite des Dammes verweisen würde, wo sie uns nicht weiter zu interessiren und zu behelligen vermögen. Auch den vorhin erwähnten Wirthschaften bei den Thalsperren kann ich von meinem Standpunkte aus keinen Geschmack abgewinnen. Ich will gern zugeben, dass die Stauweiher, entgegen hier und da laut gewordenen Befürchtungen und Behauptungen, ohne Zweifel der Landschaft einen nicht geringen, eigenartigen Schmuck verleihen, in ihrer stillen Schönheit fast an die schottischen Waldseen oder die Meeraugen der Karpathen erinnern, und wo sie allein den Zwecken der Technik zu dienen bestimmt sind, mag man ruhig die Bevölkerung an ihren Reizen theilnehmen lassen, in jeder Weise zu ihrem Besuche einladen und anspornen, venetianische Nächte und ähnliche Zauberfeste veranstalten. Handelt es sich aber um die Beschaffung von Trinkwasser, so erscheint ein anderes Interesse auf dem Platze, das seine eigene Berücksichtigung verlangt, und dem die Popularisirung der Thalsperren schnurstracks zuwiderläuft. Jede Wasserversorgungsanlage für städtische Gemeinwesen soll gleichsam wie ein Nationalheiligthum, wie eine verschwiegene Cultstätte der alten und doch so modernen Göttin Hygieia gehegt und gepflegt, soll dem Getriebe der Welt möglichst entrückt und gegen jeden profanen Fuss geschützt werden. Und nun errichtet man dort grosse Restaurationen, lockt an Sonn- und Festtagen an die Ufer der Stauweiher Hunderte oder gar Tausende von Menschen, über die man doch alsbald jede Aufsicht verliert, und sucht also hier zwei verschiedenen Herren zu dienen, die ihrem innersten Wesen nach einander durchaus fremd, ja entgegengesetzt sind. Je weiter eine Thalsperre in des

Digitized by Google

Waldes tiefsten Gründen versteckt ist, um so besser wird sie ihren Zweck erfüllen, um so eher das gesundheitliche Ideal erreichen, wie das unter den mir bekannten Beispielen am meisten bei der für Solingen bestimmten Anlage verwirklicht ist.

„Die erwähnten Mittel zur Sicherung des Thalsperrenwassers lassen sich, abgesehen von dem Ankauf des Niederschlagsgebietes, ohne sonderliche Mühe und namentlich auch ohne erhebliche Kosten durchführen und sollten daher überall zur Anwendung gelangen. Geschieht das, so erhalten wir ein Oberflächenwasser von musterhafter Beschaffenheit, aber eben doch nur ein Oberflächenwasser:

es bleibt ein Erdenrest, es ist mir peinlich,
und sei er von Asbest, er ist nicht reinlich.

„Um ihn zu tilgen, müssen ausser den bisher geschilderten, prophylaktischen Maassregeln auch noch besondere nachträgliche Verbesserungen des Wassers statthaben, und zwar wird das begreiflicher Weise um so eher nöthig werden, je dürftiger jene ersten Vorkehrungen entwickelt sind, je schwächer also der ursprüngliche Schutz ist. In der That begegnen wir denn auch bei fast allen Anlagen derartigen Einrichtungen mehr oder minder vollkommener Natur. So sei zunächst in diesem Zusammenhange erwähnt, dass das Wasser, wenn es den Stauweiher verlassen, vielfach durch einen Springbrunnen versprüht und mit der Luft in Berührung gebracht wird, um sich mit Sauerstoff anzureichern und einen erfrischenden Geschmack anzunehmen. Ob gerade dieser Zweck wirklich erfüllt werden wird, möchte ich freilich bezweifeln. Der Sauerstoff der Luft ist ein recht träges Element, und der Wohlgeschmack des Wassers, wie Sie gehört haben, von ganz anderen Eigenschaften abhängig, als von seinem Gehalt an gasigen Bestandtheilen.

Wichtiger sind ohne Frage die Filter, deren man sich an manchen Stellen bedient, um das Wasser zu säubern. In der Regel handelt es sich dabei freilich nur um eine Beseitigung der groben Verunreinigungen, und eine solche Veredelung des Wassers dürfte schon aus ästhetischen Gründen in der That überall unerlässlich sein. Wohl vollzieht sich in den Becken eine ausgiebige Sedimentirung der schwebenden Stoffe, eine mechanische Klärung der aufgespeicherten Flüssigkeit. Aber dieser Vorgang hat doch seine Grenzen und erstreckt sich namentlich wenig oder gar nicht auf die belebten, in den Teichen hausenden thierischen Wesen, wie Schnecken, Würmer, Insecten u. s. w. Gerathen sie in das Trinkwasser, so rufen sie bei den Verbrauchern Ekel und Widerwillen hervor und beeinträchtigen die Geniessbarkeit des Wassers in hohem Grade. Aber auch zur Beruhigung des Publicums trägt es bei, wenn das Getränk vorher eine Säuberung erfährt. Hätte die Bevölkerung jener Stadt, in deren Thalsperre eine Leiche gelegen, hiervon gewusst, es würde doch vielleicht mancher Einwohner bei jedem Schluck, wie die Hexe im Märchen, aber mit etwas geringerem Behagen, Menschenfleisch gewittert haben, während das Vertrauen sicherlich viel weniger erschüttert worden wäre, wenn dort eine Reinigungsvorrichtung bestanden hätte, auf die man hätte verweisen können.

„Die Werkzeuge, die man zur Zeit verwendet, um dem hier erörterten Zweck zu genügen, sind verschiedene. Bei einigen Staubecken ist auf der

Digitized by Google

Sohle vor dem Ausfluss ein kleines Sandfilter eingebaut, das jedoch durch die überstehenden Wassermassen verdeckt und der Aufsicht entzogen ist, eben desshalb ohne völlige Entleerung des Teiches nicht in der gehörigen Weise gereinigt und erneuert werden kann und sich daher im dauernden Betriebe nicht recht bewährt hat. Bei der Sperre an der Fuelbeke bin ich kleinen, oberirdischen, in Blechkästen untergebrachten Filtern aus Kies und Sand begegnet, die das Oberflächenwasser, der Bachlauf, durchströmen muss, ehe er in den Stauweiher eintritt, und die die groben Schmutzstoffe, aber auch nur diese, gewiss zurückhalten werden. In Lennep endlich benutzt man mit Erfolg ein grosses Kröhnke'sches Trommelfilter, und die beträchtlichen Mengen von Schlamm und Unrath, die dort in dem Apparat abgefangen werden, liefern einen beredten Beweis für die Nothwendigkeit dieses Eingriffes.

„Aber die Forderungen der Gesundheitspflege gehen doch noch einen erheblichen Schritt über diesen Punkt hinaus und verlangen mehr als eine blosse Verschönerung des Wassers. Das Thalsperrenwasser ist, wie wir gesehen haben, im Wesentlichen ein Oberflächenwasser, also infectionsverdächtig, und wie die Hygiene bei jedem anderen Oberflächenwasser auf das Entschiedenste besondere Maassnahmen zur Entfernung der etwa vorhandenen Krankheitserreger vorschreibt, so müssen wir auch hier ganz den gleichen Grundsatz vertreten. Das rohe Thalsperrenwasser ist zum menschlichen Gebrauch oder Genuss ungeeignet und bedarf zunächst einer wirksamen, gegen seine kleinsten Bewohner und Schädlinge gerichteten Behandlung.

„Es kann nun gewiss nicht meine Aufgabe sein, meine Herren, die sämmtlichen hierfür angegebenen und benutzten Mittel an dieser Stelle einer genaueren Erörterung und namentlich einer vergleichenden Kritik zu unterziehen. Indessen ist das für unseren heutigen Zweck auch völlig unnöthig. Es genügt, hervorzuheben, dass einmal die angewandten Verfahren das Wasser überhaupt von allen Keimen befreien sollen, da wir die schädlichen von den unschädlichen nicht zu trennen vermögen und also nur dann volle Bürgschaft für die verlangte Sicherheit gewährt ist, und ferner, dass man eben dieses Ziel auf chemischem, physikalischem und mechanischem Wege in mehr oder minder vollkommenem Maasse erreichen kann.

„Allerdings werden für die Reinigung des Thalsperrenwassers einige Methoden meist ausser Acht bleiben müssen, die im Allgemeinen nur für kleinere Mengen bestimmt und desshalb hier nicht am Platze sind. Das gilt z. B. vom Abkochen des Wassers, von dem Zusatz gewisser Chemikalien, wie des Broms und des Chlorkalks und meiner Meinung nach auch von der neuerdings empfohlenen Ozonisirung, über deren Leistungen die Urtheile überhaupt noch aus einander gehen. So bleiben wir also auf die mechanische Säuberung angewiesen, und in der That hat die Praxis sich dieses Mittels schon in verschiedener Form bedient. Mehrere Thalsperren schicken ihr Erzeugniss über eine Wiesenfläche, in der es versickert und dann in einer Tiefe von $1^1/_2$ bis 2 m wieder durch Drainröhren aufgefangen wird. Die letzteren liegen in einer Packung von Kies oder Sand, und die ganze Einrichtung ist so getroffen, dass der Filtrationsprocess sich in möglichst geregelten und bestimmten Bahnen abspielt. In Wahrheit handelt es sich also

Digitized by Google

um eine getreue Anlehnung an den natürlichen Gang der Ereignisse, der zur Entstehung des Grundwassers führt, und bei dessen ausgezeichneten Eigenschaften werden wir gewiss von vornherein geneigt sein, dem angewandten Verfahren Vertrauen entgegenzubringen. Ueberdies fehlt es nicht ganz an experimentellen Erhebungen, die zeigen, dass wir uns hier auf gesundem Boden bewegen. Im Jahre 1897 hat Laser in Königsberg über Versuche berichtet, bei denen besonders beschaffene Filter zur Anwendung gelangten. Auf einem aus Sand und Kies aufgebauten Körper ruhte eine 20 cm dicke Rasenschicht. Das durchlaufende Wasser, das unter einem gleichmässigen Druck von etwa 30 cm stand, wurde nun mit verschiedenen, leicht kenntlichen Bacterien, so dem Bac. prodigiosus und dem Bac. ianthinus, in reichen Mengen versetzt und festgestellt, dass das Filtrat auch für längere Zeit von beiden Arten gänzlich frei blieb, also eine höchst vollkommene Reinigung stattgefunden hatte. Der genannte Forscher fordert daher auf das Nachdrücklichste zur Prüfung der Methode in grossem Maassstabe auf; er sagt wörtlich: „ich stelle mir ein Project etwa so vor, dass man Oberflächenwasser auf grosse, in Parcellen getheilte Wiesenflächen lässt, die vorher in genügender Tiefe drainirt und mit Vorrichtungen versehen sind, dass das abfliessende, also filtrirte Drainwasser in Sammelreservoirs aufgefangen und in Gebrauch genommen wird", und ganz in der bezeichneten Weise ist der Gedanke thatsächlich zur Verbesserung des Thalsperrenwassers schon verwirklicht worden. Gewisse Vorsichtsmaassregeln sind freilich auch hier unentbehrlich, wenn ein gedeihliches Ergebniss erzielt werden soll. Vor Allem muss der berieselte Bezirk die nöthige Ausdehnung besitzen, damit das Wasser mit der gehörigen Langsamkeit in die Tiefe vordringen und ferner die Ueberstauung für bestimmte Abschnitte von Zeit zu Zeit unterbrochen werden kann, ihnen also Ruhe und Erholung gewährt wird. Ausserdem erheischt natürlich der Zustand der oberflächlichen Grasnarbe die sorgfältigste Ueberwachung und Pflege, da jede Verletzung von den bedenklichsten Folgen begleitet sein kann. Unter diesen Voraussetzungen aber dürfte die Methode zur Zufriedenheit arbeiten. Da der Betrieb bei der gleichmässigen Temperatur des Thalsperrenwassers zudem auch in der kalten Jahreszeit nicht gestört wird, das Verfahren endlich und namentlich aber ebenso einfach wie billig ist, so verdient es gewiss weitere Beachtung und Anwendung.

„Indessen wird es nicht an Stimmen fehlen, die zuvor noch eine etwas längere und gründlichere Probe im Versuch und in der Praxis für wünschenswerth halten und die bis dahin derjenigen Behandlung den Vorzug geben, die für die Reinigung des Oberflächenwassers die bekannteste und beliebteste ist: der künstlichen Sandfiltration. Hier haben uns zahlreiche Forschungen einen genauen Einblick selbst in die feineren Einzelheiten des Vorgangs verschafft, und wir beherrschen daher den Process auf das Sicherste. Wir wissen, dass die Sandfilter keine ganz vollkommenen Leistungen aufweisen, dass sie einen wechselnden, meist freilich sehr bescheidenen Bruchtheil der Keime des Rohwassers durchschlüpfen lassen, aber wir wissen auch, mit welchen Mitteln wir diesen Mangel auf das geringste Maass beschränken und wie wir die Brauchbarkeit der Anlage einer dauernden und zuverlässigen Prüfung unterstellen können.

Digitized by Google

„Dass alle diese Regeln auch für den Fall des Thalsperrenwassers Geltung behalten, versteht sich wohl von selbst. Aber ich möchte das doch besonders betonen, da ich einer gewissen Neigung begegnet bin, z. B. das erste Hauptstück jeder erfolgreichen Sandfiltration, die Verlangsamung der Filtrationsgeschwindigkeit bis auf höchstens 100 mm in der Stunde, bei dem Thalsperrenwasser unter Hinweis auf dessen an sich schon grössere Reinheit zu corrigiren und zu verläugnen. Man übersieht dabei, dass, wenn nun einmal die pathogenen Bacterien, denen zu Ehren und zu Liebe ja der ganze Apparat aufgeboten wird, ihren Weg in den Stauweiher gefunden haben, dann das Wasser des letzteren sich von dem irgend eines Flusses oder Stromes eben nicht mehr in günstigem Sinne unterscheidet, eher vielmehr wegen seines geringeren Gehalts an Schwebestoffen der Bildung der für die Filtration so bedeutsamen oberflächlichen Schlickhaut grössere Schwierigkeiten entgegenstellt. Aus eben dem letzteren Grunde dehnen sich, wie z. B. die Erfahrungen in Chemnitz lehren, die einzelnen Filtrationsperioden hier auch viel länger aus, als bei den Flusswasseranlagen, die Säuberung und Erneuerung der Filter werden seltener nöthig, und gerade angesichts dieser Erleichterung des Betriebes sollte man bei der Erbauung nicht aus übel angebrachter Sparsamkeit die Filterfläche in ungebührlichem Maasse verkleinern und also die Filtrationsgeschwindigkeit steigern. Die Sandfilter benutzt man zur Behandlung des Thalsperrenwassers zur Zeit einmal bei allen englischen Anlagen, soweit mir bekannt, ohne Ausnahme, ferner in Königsberg und namentlich in Chemnitz, sie sind im Bau begriffen bei den Stauweihern für Barmen und Solingen. In Solingen beabsichtigt man sogar die beiden erwähnten Verfahren der Berieselung und der Sandfiltration mit einander zu vereinigen, und in Anbetracht der auch sonst sehr günstigen örtlichen Verhältnisse daselbst wird man gewiss ein Trinkwasser von tadelloser und ausgezeichneter Beschaffenheit erzielen.

„Bei dieser Gelegenheit sei dann noch eine Frage erledigt, die sich vielleicht dem einen oder anderen meiner Zuhörer aufgedrängt hat, ob man nämlich nicht bei der Anwendung so umfassender und wirksamer Maassnahmen zur nachträglichen Verbesserung des Thalsperrenwassers auf die zuerst von mir besprochenen vorbeugenden Schritte zur Abwehr aller drohenden Gefahren werde verzichten können. Darauf wäre zu erwidern, dass zwar die Filtration eine ausserordentliche Sicherheit gegen alle vorausgegangenen Störungen gewährt und die letzteren ihrer Bedeutung im Wesentlichen entkleidet, dass aber der doppelte Schutz gerade auf einem so empfindlichen und schwierigen Gebiete höchst willkommen ist und nicht ohne dringende Noth aufgegeben werden sollte.

„Ich bin am Ende meiner Ausführungen. Sie haben gesehen, dass das Thalsperrenwasser im Grossen und Ganzen als Oberflächenwasser erscheint, wie dieses der Infectionsgefahr ausgesetzt ist und daher vor dem Gebrauch für die Zwecke der menschlichen Versorgung durch besondere Eingriffe geläutert werden muss. Aber Sie haben auch gehört, dass die Möglichkeit der Verunreinigung denn doch im Allgemeinen eine weit beschränktere ist als beim Wasser aus Flüssen, Strömen und Seen und endlich, dass sich das Thalsperrenwasser von dem letzteren auch durch seine gleichmässige mittlere Tempe-

Digitized by Google

ratur auf das Vortheilhafteste unterscheidet. Wir können unsere Anschauungen über die ganze Frage daher schliesslich folgendermaassen zusammenfassen: Für städtische Gemeinwesen kommt zwar das Grundwasser nach wie vor an erster Stelle in Betracht; wo es indessen fehlt oder nicht in genügender Menge und Beschaffenheit vorhanden und man also auf das Oberflächenwasser angewiesen ist, sollte man vor allen Dingen an die Errichtung einer Thalsperre denken, deren Wasser dem gewöhnlichen Oberflächenwasser in gesundheitlicher Beziehung überlegen ist, und die durch die künstliche Aufspeicherung eines dauernden Vorrathes auch dem sonst in bestimmten Jahreszeiten leicht drohenden Wassermangel in glücklichster Weise begegnet. Auch vom Standpunkt der Hygiene werden wir es desshalb meinem sehr verehrten Herrn Mitberichterstatter als ein grosses und bleibendes Verdienst anrechnen dürfen, dass er in mühevoller Arbeit und mit dem Scharfblick des genialen Technikers diesem Fortschritt in unserem Vaterlande die Wege geebnet und uns so ein Mittel geschenkt hat, das uns unter den schwierigsten Verhältnissen häufig noch einen schönen und sicheren Erfolg verheisst."

Hierauf eröffnete der Vorsitzende die Discussion.

Oberingenieur Andreas Meyer (Hamburg) constatirt mit Freuden, dass jetzt den Thalsperren die allgemeine Aufmerksamkeit zugewendet werde und erklärt sich in technischer Beziehung mit Herrn Geheimerath Intze vollständig einverstanden. Aber an den Leitsätzen, die leider erst gestern in die Hände der Mitglieder gelangt seien, seien seines Erachtens verschiedene Aenderungen nöthig, um zu verhüten, dass nicht durch die Thalsperren, die sich in die von dem Verein behandelten hygienischen Stoffe gewissermaassen als etwas Neues einführen, die mit Mühe erreichte und vom Verein hochgehaltene Sicherheit bei der Benutzung von Oberflächenwasser wieder verloren gehe, oder wenigstens wieder etwas in Zweifel gestellt werde.

Durch ernste Erfahrungen und durch die Thätigkeit von Aerzten, Bacteriologen und Ingenieuren sei man jetzt dazu gekommen, zu wissen, wie man das Oberflächenwasser behandeln müsse. Dass die centrale künstliche Sandfiltration ein ausgezeichnetes Mittel sei, sei jetzt von der Wissenschaft vollständig anerkannt, und die kleinen Fehler, die sie noch habe, könne man durch die besseren Constructionen vollkommen beseitigen. Bei der Hamburger Filtration z. B., die alle in 1 zu 3 geneigte Böschungen habe, könne an diesen Wandungen nichts mehr durchgehen. In Hamburg sei es hauptsächlich ein in der Bürgerschaft eine Rolle spielender Arzt, Dr. Gerson, gewesen, der die centrale Sandfiltration, die der Ingenieur Lindley schon 1856 beantragt habe, nicht gewollt, und deren Einführung er viele Jahre erfolgreich hinausgeschoben habe. Nebenbei bemerkt, sei das Project der Filtration des Elbwassers in Hamburg nicht, wie vielfach angenommen werde, erst, nachdem die Cholera 1892 in Hamburg aufgetreten sei, begonnen worden, sondern schon 1890 sei von Senat und Bürgerschaft die Filtrationsanlage mit allen Geldmitteln beschlossen und mit dem Bau sofort begonnen worden, der allerdings noch nicht beendet gewesen sei, als 1892 die Cholera Hamburg heimgesucht habe.

Was nun die Thalsperren betreffe, so werde von diesen im Allgemeinen

Digitized by Google

das Wasser der Bäche in grosse Stauteiche oder offene Seen gestaut, es sei also zweifelsohne Oberflächenwasser. Herr Fränkel habe dies nicht deutlich ausgesprochen, er habe gesagt, es sei nur zum Theil Oberflächenwasser, weil die Stauteiche auch vielfach von Grundwasserquellen gespeist würden. Das sei zur Zeit aber bei den Flüssen vielfach das Gleiche, das sei kein Unterschied, beide seien Oberflächenwasser, und diese Thatsache müsse man unumwunden anerkennen. Dem entsprechend werde in England keine Thalsperre zur Genusswasserversorgung einer Stadt zugelassen, wenn nicht zugleich eine ausreichende künstliche Sandfiltration dieses Thalsperrewassers damit verbunden sei.

Nun komme er zu den einzelnen Leitsätzen der Referenten. In Nr. 1 wünsche er, entsprechend dem oben Gesagten, dass in dem Satz, das Thalsperrenwasser sei im Wesentlichen als Oberflächenwasser anzusehen, die Worte „im Wesentlichen" in Wegfall kommen, und dass von diesem Wasser in allen Fällen eine vorherige Befreiung von gesundheitsschädlichen Stoffen verlangt werden müsse, mithin der Schlusssatz „falls nicht etwa besondere örtliche Verhältnisse einen an sich ausreichenden Schutz gegen die Infectionsgefahr gewähren" gestrichen werden sollte. Dafür aber wünsche er, dass bei der geforderten Befreiung von „etwa vorhandenen gesundheitsschädlichen Stoffen, namentlich lebenden Krankheitserregern", noch zugesetzt werde „aber auch von sonstigen Organismen, sowie von organischem und anorganischem Schlamm etc.", denn in diesen Gewässern gedeihe ein grosses Thier- und Pflanzenleben, nicht nur Bacterien. Er wolle nur ein Beispiel anführen: Die Stadt Wandsbeck habe sich einen grossen gestauten See wunderbar schön für ihre Wasserversorgung zurecht gemacht. Sofort bei Anlage des Wasserwerkes habe man sich entschlossen, eine Filtration anzulegen, die sich auch, wenn auch in anderer Weise, als sehr nothwendig erwiesen habe, indem zuweilen Milliarden von kleinen Krebsen im Wasser vorgekommen seien, die ohne das Filter alle in die Wasserleitung mit hineingeschlüpft und natürlich in den Leitungen verfault wären. Bekanntlich finde man in den reinsten, schönsten Gebirgswassern sowohl derartige grössere Lebewesen aller Art, als auch zu gewissen Jahreszeiten einen grossen Bestand von Algen, Mückenlarven und anderen Dingen, die das städtische Rohrnetz unheimlich belasten würden. Desshalb sei bei jeder Thalsperre für Grundwasser eine künstliche Sandfiltration unentbehrlich. — Wenn es dann am Schlusse dieses ersten Leitsatzes heisse, das Thalsperrenwasser unterscheide sich von anderem Oberflächenwasser „zu seinem Vortheil ausserdem auch durch die gleichmässigere, vom Wechsel der Jahreszeiten unabhängigere Temperatur", so müsse er dem gegenüber bemerken, dass, wenn das Leitungswasser die Filter passirt habe und nie wieder ans Tageslicht komme, sondern in überwölbten Steinwasserbecken und im ganzen unterirdischen Leitungsnetz geführt und die Entnahme an der Zapfstelle direct aus dem Leitungsnetz stattfinde, ein solches Leitungswasser in der Temperatur genüge und unabhängig vom Wechsel der Jahreszeiten sei. Bei der Temperaturfrage komme es weniger auf die Art der Gewinnung des Wassers als auf die Behandlung des Wassers im Versorgungsgebiet an. Desshalb möchte er die Alinea 2 des ersten Leitsatzes gänzlich gestrichen sehen.

Im zweiten Leitsatz werde von den Thalsperren zu Wasserversorgungs-

Digitized by Google

zwecken verlangt, dass in ihrem Niederschlagsgebiet „möglichst wenig menschliche Wohnstätten, jedenfalls keine grösseren Ortschaften" enthalten sein sollen. Er schlage vor, zu sagen, es dürfe keine menschliche Wohnstätte enthalten, wenn nicht eine genügende künstliche Sandfiltration vorhanden sei. Das Verlangen, dass in der Umgebung des Sammelbeckens die Thalhänge eine gute Bewaldung und die Thalsohle Wiesenflächen besitzen „müssen", halte er für zu streng, man möge sagen „sollen", denn es gebe ausserordentlich verschiedene Thalsperren in der Welt, beispielsweise in New-York der Croton-Dam-See, bei Elche in Spanien die maurische Thalsperre in dem kahlen Felsengebiet des Vinatapoflusses, die schon zum Theil von den griechischen Kaisern angelegten schönen Thalsperren bei dem thracischen Belgrad zur Versorgung von Constantinopel. Da könne man eine Bewaldung unmöglich fordern. Für Deutschland werde sich eine Bewaldung und Berasung allerdings wohl meist ausführen lassen, man solle es thun, wo es möglich sei, aber man könne es nicht zur Zwangsvorschrift machen.

Der fünfte Leitsatz verlange, dass zur Verbesserung des dem Sammelbecken zuströmenden Bergwassers „wenn möglich" in den oberhalb desselben gelegenen Wiesen Riesel- und Drainageanlagen zu schaffen seien. Hier möchte er hinter „wenn möglich" eingeschaltet sehen „und bei geeignetem Untergrunde", denn er glaube nicht, dass man das gewünschte Resultat allgemein und unter allen Umständen durch eine solche Rieselanlage erreichen werde. Im Gegentheil, es werde zuweilen vorkommen, dass man Riesel- und Drainageanlagen auf solchen Fluren und Feldern herstelle, deren genaue Beschaffenheit, geologisch und organisch, man nicht kenne, und dann könne es sich leicht ereignen, dass bei der Geschwindigkeit und Ungeregeltheit, mit der das Wasser durchfiltrirt werde, auf die Länge ein Vorgang Platz greife, welcher das Wasser verschlechtere, anstatt verbessere. Die bei Sandfiltration mögliche genaue Regelung und Controlirung könne man bei gewachsenem Boden von verschiedener, oft unbekannter Beschaffenheit, durch den man das Wasser hindurchjage, nicht durchführen. Desshalb solle man sich nie auf eine so flüchtige Form der Filtration durch solche Drainageanlagen einlassen, zumal auch die nie zu vermeidende gärtnerische oder landwirthschaftliche Bewirthschaftung der Wiesen manche Verunreinigung mit sich bringe.

Aus dem eben angeführten Grunde könne er auch der im siebenten Leitsatz ausgesprochenen Reinigung des der Thalsperre entnommenen Wassers durch Berieselungsanlagen nicht beipflichten, sondern er sei der Ansicht, dass man nur sagen solle: „Als technisches Mittel, welches bei einer erforderlichen Reinigung des dem Thalbecken entnommenen Wassers anzuwenden sein wird, ist die künstliche centrale Sandfiltration in erster Linie zu empfehlen."

Die Leitsätze würden dann in der von ihm vorgeschlagenen veränderten Fassung folgenden Wortlaut haben:

1. Das Thalsperrenwasser ist seiner Herkunft und Beschaffenheit nach als Oberflächenwasser anzusehen und wie dieses vor dem Gebrauch zu Zwecken der menschlichen Versorgung von etwa vorhandenen gesundheitsschädlichen Stoffen, namentlich lebenden Krankheitserregern, aber auch von sonstigen Organismen, sowie von organischem und anorganischem Schlamm etc., zu befreien.

Digitized by Google

2. Die Niederschlagsgebiete, in denen man Thalsperren zu Wasserversorgungszwecken ohne zusätzliche künstliche Sandfiltration anlegt, dürfen keine menschlichen Wohnstätten enthalten. In der Umgebung des Sammelbeckens sollten die Thalhänge eine gute Bewaldung und die Thalsohle Wiesenflächen besitzen. Je stärker das ganze Gebiet bewaldet ist oder bewaldet wird, um so besser eignet es sich für die Wassergewinnung.
3. Der Betrieb von Fabriken, durch den das dem Sammelbecken zulaufende Tageswasser verunreinigt werden könnte, ist nicht zulässig. Ebenso dürfen Gräben oder Sammelcanäle für Schmutzwasser aus Ortschaften oder Gehöften nicht im Niederschlagsgebiete der Thalsperre münden.
4. Soweit die bisherige Gesetzgebung die Reinhaltung des Wassers in künstlichen, zu Wasserversorgungszwecken angelegten Sammelbecken nicht bereits durch das Recht der Enteignung von Grundstücken oder durch die Versagung der Genehmigung schädigender gewerblicher Betriebe hinreichend sicherstellt, ist dahin zu streben, die Gesetzgebung in diesem Sinne zu erweitern.
5. Zur Verbesserung des dem Sammelbecken zuströmenden Tagewassers können unter Umständen, bei geeignetem Untergrunde, in den oberhalb des Sammelbeckens gelegenen Wiesen Riesel- und Drainageanlagen beitragen.
6. Die Reinhaltung des im Sammelbecken aufzuspeichernden Versorgungswassers ist jedenfalls dadurch zu fördern, dass die ganze zu überstauende Fläche von allen Bäumen, Sträuchern und deren Wurzeln, sowie von der Grasnarbe und, soweit erforderlich, auch von Humusschichten gesäubert wird.
7. Als technisches Mittel, welches bei einer erforderlichen Reinigung des dem Thalbecken entnommenen Wassers anzuwenden sein wird, ist die künstliche centrale Sandfiltration in erster Linie zu empfehlen.

Diesen Thalsperren sollte man Seitens der öffentlichen Gesundheitspflege eine besondere Sorgfalt zuwenden, damit der grosse Segen dieser Wasserschätze nicht dadurch abgeschwächt werde, dass man sie weniger scharf wie andere Oberflächenwasser controlire. Die Construction der Thalsperren und ihre Bauausführung sei bei der deutschen Technik in guten Händen, man werde von den Erfahrungen anderer Länder Nutzen ziehen, weder in unnöthig dicken Mauern das Geld verschwenden, wie es vor 30 Jahren bei Gileppe in Belgien geschehen sei, noch leichtfertig bauen, wie es beispielsweise bei Johnstown in Pennsylvanien der Fall gewesen sei, wo der an und für sich schon schwache Erddamm der Thalsperre des Conemaughflusses zu Gunsten einiger Liebhaber des Fischfanges in steilster Böschung noch höher aufgedämmt worden sei, um höhere Wasserstände zu erreichen, worauf er während einer starken Regenzeit in den Alleghenybergen im August 1889 durchgebrochen sei, so dass das ganze Thal mit Eisenbahnzügen, Fabriken und Wäldern auf viele Kilometer hin und die Stadt Johnstown völlig zerstört worden sei und 12 000 Menschen ertrunken seien. Da komme man allerdings dazu, die Thalsperren lieber etwas stärker auszuführen, als es nach der statischen Berechnung erforderlich erscheinen möge, zumal manche Nachlässigkeiten und Baufehler in der Ausführung gemacht werden, die der construirende Ingenieur beim besten Willen nicht immer bemerke.

Vom hygienischen Standpunkt fasse er seine Ansicht über die Thalsperren zum Schluss dahin zusammen, dass die hygienische Verwendbarkeit des Thalsperrenwassers unter dieselben drakonischen Gesetze gestellt werde, nach denen alles Oberflächenwasser behandelt werde.

Digitized by Google

Baurath Herzberg (Berlin) theilt die Ansicht des Vorredners insofern nicht, als man doch wohl unterscheiden dürfe zwischen gutem und schlechtem Oberflächenwasser. Manche Oberflächenwasser, wie beispielsweise die Wupper unterhalb Elberfelds, seien so schlecht, dass man sie für Wasserversorgungszwecke überhaupt nicht benutzen könne, während das im oberen Thal der Wupper gewonnene ein ganz gutes Oberflächenwasser sein könne. Wenn der Herr Correferent sage, das Thalsperrenwasser bleibe immerhin Oberflächenwasser und bedürfe der Reinigung erst recht, weil ein einziger etwa darin enthaltener pathogener Keim ebenso schädlich sei, wie eine grosse Menge, so gehe das offenbar weit genug, und wenn man noch verlange, dass das Thalsperrenwasser noch einer Sandfiltration unterworfen werde, so habe man Alles gethan, was man vom hygienischen Standpunkte verlangen könne, und auch der vorsichtigste Mann werde dann alle Bedenken für zerstreut erachten müssen.

Auf die gleichmässige Temperatur des Wassers lege er ausserordentlich grosses Gewicht. Er habe schon früher hervorgehoben, die Vereine, die die alkoholischen Getränke bekämpfen, insbesondere den übermässigen Genuss von Bier im Sommer, sollten den Hebel an der Stelle ansetzen, dass sie den Arbeitern jederzeit einen kühlen Trunk Wasser zur Verfügung stellten. Das sei im Sommer nicht der Fall in Städten, die eine Oberflächenwasserversorgung haben, wie er erst diesen Sommer wieder zu beobachten Gelegenheit gehabt habe. Wer in den Fabriken sehe, welche ungeheure Menge von kühlem Bier geliefert werde, nicht gerade, weil die Leute das Bier, sondern weil sie ein kühles Getränk haben wollen, der werde der Frage der mittleren Temperatur des Leitungswassers von 11° bis 12° C. doch sehr grosses Gewicht beilegen. Wenn dies durch Thalsperren wegen ihrer grossen Bassintiefe, im Gegensatz zu dem gewöhnlichen Oberflächenwasser erzielt werde, so sei dies doch ein grosser Gewinn.

Die Wiesenberieselung halte auch er nicht unter allen Umständen für empfehlenswerth, er könne sich auch nicht recht vorstellen, wie diese im Winter functioniren werde, wenn auf der Wiese Eis und Schnee liege und so eine dichte Oberfläche bilde.

Zum Schluss habe er noch eine Bitte an Herrn Geheimerath Intze. Derselbe sei in seinem Referat davon ausgegangen, dass das Grundwasser Bedenken in qualitativer und quantitativer Beziehung habe. Dabei habe Herr Intze diesen Begriff allerdings eingeschränkt, indem er von der Grundwasserversorgung im westfälischen Gebiet und von den Gebirgsrändern der Thäler gesprochen habe. Aber im Verlaufe des Vortrags sei der Begriff „Grundwasser“ so allgemein von Herrn Intze getadelt worden, dass er fürchte, wenn dies so, wie es von so autoritativer Seite gesprochen worden sei, gedruckt werde, dies leicht zu Missverständnissen führen könne. Was Herr Geheimerath Intze meine, sei ja nicht das Grundwasser im Allgemeinen. Was der Techniker und Hygieniker unter Grundwasser verstehe, sei nicht das, was Herr Intze charakterisirt habe. Ein Grundwasser aus 20 m und mehr Tiefe, welches mit der Oberfläche nicht in unmittelbarer Verbindung stehe — solche Wasser spielen besonders in Norddeutschland eine grosse Rolle —, seien nicht beeinflusst von der Oberfläche, selbst auch dann nicht, wenn durch ein starkes Abpumpen wirklich der Wasserspiegel

Digitized by Google

in einem nahe gelegenen See oder Fluss gesenkt werden sollte, da die Schicht von 15 oder 20 m, die dazwischen liege, ausreiche, eine Verunreinigung von oben zu verhüten. Solches in den grösseren Tiefen erschlossene Grundwasser sei ganz anders zu beurtheilen, als die Wasser, die Herr Intze mit Grundwasser bezeichnet habe, und da man nicht annehmen könne, dass Alle, die später den Vortrag des Herrn Geheimerath Intze lesen, diesen Unterschied klar erkennen, hieraus aber schwere und nachtheilige Missverständnisse entstehen können, so habe er den Wunsch, Herr Intze möchte sagen: „das nahe unter der Oberfläche liegende Grundwasser" oder in sonst geeigneter Weise seine Bedenken gegen diese Wasser scharf umgrenzen und genügend hervorheben, dass er die aus grösserer Tiefe, etwa 20 m, gewonnenen Grundwasser bei seinem Tadel nicht meine.

Professor Dr. Kruse (Bonn) findet, dass eigentlich wenig Material vorhanden sei, um vom hygienischen Standpunkte aus die ganze Frage zu beurtheilen. In den acht Jahren, in denen die Thalsperre bei Remscheid benutzt werde, seien im Ganzen nur 15 bacteriologische Analysen des Sohlwassers der Thalsperre ausgeführt worden. Das gebe noch kein Bild von der Qualität des Wassers. Leider sei dies nicht bloss hier so, sondern ebenso bei den meisten grossen Wasserversorgungen, auch bei denen, die sogenanntes Grundwasser vertheilen. Dadurch trauen vielfach die Wasserwerksdirectoren dem Wasser, das sie pumpen, viel zu sehr, sie lassen Maassregeln eintreten, die sie für sehr gefährlich halten würden, wenn sie regelmässig die Qualität des Wassers durch bacteriologische Untersuchungen controliren liessen. Es gehe wirklich nicht, dass man in sechs Monaten einmal das Leitungswasser untersuchen lasse, das müsse mindestens zweimal in der Woche geschehen.

Auch sonst, was die physikalische Beschaffenheit der Thalsperrenwasser angehe, wisse man recht wenig Bescheid. Es werde wohl mitgetheilt, dass hier und da das Wasser trübe sei, unter welcher Bedingung aber das geschehe, sei nicht sicher festgestellt. Theilweise rühre es davon her, dass am Anfang beim Bau der Thalsperre der Untergrund nicht genügend gereinigt sei, was sich nach und nach bessere; aber es gebe jedenfalls auch noch andere Gründe dafür, zu deren Erforschung es ebenfalls fortlaufender Untersuchungen bedürfe, wie solche bei den Sandfiltern ausgeführt würden. Man müsse bei den Thalsperren ganz genau feststellen, wann das Wasser trübe sei, unter welchen Bedingungen man diese Erscheinungen beherrschen oder wenigstens die Uebelstände verringern könne. Also es bedürfe zunächst noch reicheren Materials, ehe man über die Thalsperren urtheilen könne.

Einen Beitrag zur Klärung der Frage könne er allerdings schon jetzt geben. Er habe im letzten Monat eine Reihe von bacteriologischen Untersuchungen des Remscheider Thalsperrenwassers theils selbst gemacht, theils veranlasst, und dabei habe sich das merkwürdige Ergebniss herausgestellt, dass das Thalsperrenwasser in dieser Zeit in jeder Beziehung tadellos gewesen sei, obwohl zu gleicher Zeit von allen Seiten Niederschläge gekommen, und die Bäche, die das Wasser zur Thalsperre führen, fast immer trübe und bacterienreich gewesen seien. Da könne man doch nicht einfach von Oberflächenwasser reden, sondern man müsse das Thalsperrenwasser ein

Digitized by Google

Oberflächenwasser, das gereinigt sei, nennen, allerdings nicht gereinigt durch Filtration, sondern durch einen Process, den man noch nicht genau kenne. An den entlegensten Stellen der Thalsperre, wo die Bäche zufliessen, seien viele Bacterien vorhanden gewesen, und je mehr man an die Staumauer herankomme, je reiner sei das Wasser geworden, das dann unten an der Sohle mit einem ganz geringen Bacteriengehalt abgeflossen sei. Das zeige, dass ein Reinigungsprocess vor sich gehe; ob das eine Sedimentirung sei, oder ob die Bacterien absterben, wisse er nicht, in erster Linie wahrscheinlich eine Sedimentirung.

Nun sei allerdings wohl anzunehmen, dass diese gute Beschaffenheit des Thalsperrenwassers nicht unter allen Umständen bestehen werde. Es sei sehr wohl möglich, dass, wenn die Thalsperre nicht stark gefüllt sei, die Beschaffenheit des Wassers eine schlechtere sein werde.

Was nun die Art der Reinigung betreffe, so sei er der Meinung, dass der einzige gangbare Weg der einer regelrechten Sandfiltration sei. Die andere Methode — von der oberflächlichen Reinigung durch Kröhnke'sche Filter sehe er ab, denn sie beseitige ja nur die gröberen Trübungen —, die von Herrn Fränkel empfohlene oder doch zugelassene Berieselung halte er unter Umständen für geradezu gefährlich, namentlich, wenn in den Fällen, wo das Wasser durch Berieselung gereinigt werden solle, wie z. B. im Bergischen Lande, wo die Thalsperren wie Pilze aus der Erde schiessen, der Boden sehr undurchlässig sei, sehr schlecht filtrire, wie sich dies beispielsweise in Remscheid gezeigt habe, wo einige Tage, nachdem mit gutem Wasser angefangen worden sei, eine Wiese zu berieseln, die Zahl der Keime in dem Drainwasser enorm angeschwollen sei. Doch müsse diese ganze Frage erst noch näher erforscht werden, die bacteriologischen Untersuchungen seien noch sehr unvollständig.

Da sich Niemand weiter zum Wort gemeldet hat, wird die Discussion geschlossen und es erhält das Schlusswort zunächst

Correferent, **Professor Dr. C. Fraenkel**:

„Meine Herren, die Kritik, die aus der Mitte der Versammlung laut geworden ist, hat sich mehr gegen unsere Leitsätze, als gegen unsere Ausführungen gerichtet, und namentlich hat Herr Oberingenieur Meyer ja Veranlassung genommen, die einzelnen Leitsätze, die wir aufgestellt haben, einer genauen und kritischen Besprechung zu unterwerfen. Ich darf nun vielleicht verrathen, dass von den Thesen nur die erste aus meiner Feder herrührt, dass ich also weiter keine Veranlassung hätte, auch die übrigen Schlusssätze gegen die Bedenken in Schutz zu nehmen, die hier laut geworden sind. Aber es ist mir doch vielleicht gestattet, auch über meinen eigenen Sprössling hinaus einen derartigen Abwehrversuch zu unternehmen.

„Herr Oberingenieur Andreas Meyer hat zuerst bemängelt, dass wir das Thalsperrenwasser nicht als Oberflächenwasser *de pur sang* hingestellt, sondern gewisse Reserven gemacht hätten. Meine Herren, ich muss dieser seiner Meinung auf das Entschiedenste widersprechen. Das Thalsperrenwasser ist nach seiner Herkunft ohne Zweifel kein reines Oberflächenwasser, sondern ich muss an der Ueberzeugung festhalten, dass wir es hier

Digitized by Google

mit einem Gemisch zu thun haben, dem zwar das Oberflächenwasser den Stempel aufdrückt, das aber doch auch noch eine Reihe von anderen Bestandtheilen, von Grundwasser und Regenwasser, aufweist. Als Oberflächenwasser charakterisirt es sich freilich in Bezug auf seine Infectionsgefahr.

„Dann hat der letzte Theil der ersten These keine Gnade vor den Augen des Herrn Oberingenier Meyer gefunden. Er will die Worte von „falls" bis „gewähren" gestrichen haben. Meine Herren, wir müssen die hier angedeutete Möglichkeit doch berücksichtigen und offen halten. Mir ist von Trier berichtet worden, dass die Oertlichkeit, aus der Trier eventuell sein Wasser vermittelst einer Thalsperre beziehen kann, nach dem Urtheil eines hervorragenden Fachgenossen, so überaus günstige Verhältnisse darbietet, dass man hier von einer Filtration voraussichtlich würde Abstand nehmen können. Wenn ein Gebiet überhaupt gegen jede Berührung von menschlicher oder thierischer Seite geschützt ist, halte ich es für eine übertriebene Forderung, dass hier auch noch eine Filtration zum Zwecke der Entfernung von Bacterien statt haben soll. Eine Filtration zu Veredelungszwecken freilich halte ich in jedem Falle für unerlässlich. (Oberingenieur Meyer: Krebse!) — Gewiss, dass ist aber keine Infectionsgefahr mehr, darunter leidet nur die Geniessbarkeit. (Oberingenieur Meyer: Nein, die Gesundheit!) Das Wasser wirkt dadurch nicht krankheitserregend, und Sie werden dazu keine Sandfilter nöthig haben. Sie kommen z. B. mit Kröhnke'schen Filtern oder mit einfachen Filtern hierfür vollkommen aus. Wenn wir makroskopische Lebewesen abfiltriren wollen, brauchen wir keine künstlichen Sandfilter: da giebt es sehr viel einfachere und billigere Mittel.

„Dann hat Herr Oberingenieur Andreas Meyer sich besonders gegen die Sätze zwei bis sieben gewendet, wie ich glaube, auch missverständlicher Weise; denn diese Sätze sind doch gewissermaassen nur unter der Voraussetzung aufgestellt, dass das Thalsperrenwasser als Oberflächenwasser eine vorherige Filtration zur Beseitigung der darin vorhandenen Infectionsstoffe erfährt. Herr Oberingenieur Andreas Meyer sagt: Nein, Thalsperrenwasser ist Oberflächenwasser. — Zugegeben! — Folglich muss es filtrirt werden mit Hülfe von Sandfiltern. — Zugegeben! — Aber ich sage: Herr Oberingenieur Andreas Meyer in Hamburg gebraucht ja auch Oberflächenwasser und filtrirt es auch. Wenn ich nun auch fordern wollte, dass in dem gesammten Elbegebiet von Hamburg aufwärts keinerlei Fabrik-, keinerlei gewerbliche und städtische oder häusliche Abwässer zugelassen werden dürften! Es steht hier ausdrücklich „....wie dieses vor dem Gebrauch zu Zwecken menschlicher Versorgung von etwa vorhandenen gesundheitsschädlichen Stoffen, namentlich lebenden Krankheitserregern, zu befreien", und alle übrigen Sätze stehen hinterher. Das ist die Prämisse, an die sich erst die übrigen Sätze als Conclusionen anschliessen.

„Nun, meine Herren, habe ich mich noch ganz kurz mit den Ausführungen des Herrn Collegen Kruse zu beschäftigen. Herr College Kruse hat bemängelt, dass das vorhandene Material, namentlich die vorhandenen chemischen und bacteriologischen Analysen, zur Beurtheilung des Thalsperrenwassers nicht ausreichend seien. Ich kann dieser Anschauung nicht

Digitized by Google

beipflichten. Ich habe ja in meinen Ausführungen bereits darzulegen versucht, dass wir mit Hülfe der bacteriologischen und chemischen Analyse des rohen Thalsperrenwassers keine sichere Unterlage für seine Beurtheilung gewinnen, und ich begreife eigentlich nicht recht, was er mit den zweimal in der Woche stattfindenden bacteriologischen Untersuchungen bezweckt. Es ist ja an sich, vom wissenschaftlichen Standpunkte aus betrachtet, recht lehrreich, auch das Thalsperrenwasser einmal auf seine Flora zu untersuchen. Das ist z. B. ein vorzügliches Thema für eine Doctordissertation. Aber was man damit beim rohen Thalsperrenwasser erreichen will, ist mir schleierhaft geblieben. Etwas anderes ist es, wenn Sandfilter angeschlossen werden sollen. Da muss man das rohe und das filtrirte Thalsperrenwasser sorgfältig und regelmässig vergleichen, wie man das nach den Vorschriften des Reichsgesundheitsamtes für alle mit Filtration versehenen Wasserwerke längst durchgeführt hat. Aber jetzt liegen die Dinge doch so: das Thalsperrenwasser muss in der Regel auf Bacterien als infectionsverdächtig filtrirt werden; geschieht das aber, so kann uns sein vorheriges Verhalten in bacteriologischer Hinsicht ganz gleichgültig sein.

„Was die Berieselung der Wiesen angeht, so glaube ich mich da schon mit einer gewissen Vorsicht und Reserve ausgesprochen zu haben. Ich bin im Allgemeinen auch der Meinung, dass man besser an Sandfiltern festhält, deren Leistungsfähigkeit im Einzelnen ja bekannt ist. Aber ich muss doch gestehen, auch die Rieselwiesen haben meines Erachtens ihre Vorzüge. Einmal ist die Geschwindigkeit, mit der das Wasser versickert, eine ausserordentlich geringe: sie erhebt sich z. B. in Ronsdorf auf wenig mehr als 20 mm in der Stunde, sie wird in Solingen eine vielleicht noch niedrigere werden, und damit ist, wie Sie ja wissen, die wichtigste Vorbedingung für eine erfolgreiche Filtration erfüllt. Ich habe ferner auf die Versuche von Laser hingewiesen, die doch immerhin recht günstige Resultate geliefert haben. Wenn Herr Kruse demgegenüber auf Remscheid exemplificirt, so möchte ich erwähnen, dass natürlich der Effect der Berieselung und Reinigung des Thalsperrenwassers wesentlich abhängen wird von der Beschaffenheit des benutzten Bodens, desjenigen Materials, das uns zu diesem Zwecke zur Verfügung steht. Man wird natürlich, wenn die Grasnarbe auf grobem Kies liegt, sich auf eine derartige Behandlungsweise nicht verlassen dürfen; handelt es sich aber um Humus oder feinen Sand, so ist doch meines Erachtens ein gewisses Vertrauen immer gerechtfertigt; und wenn dagegen weiter angeführt wird, dass in Remscheid eine grosse Menge von Keimen sich in dem Drainagewasser gefunden hätten, so würde ich das auch nicht als stricten Gegenbeweis ansehen können. Es handelt sich um die Frage: wie viel Keime kommen von der Oberfläche mit dem rohen Wasser durch? Stammen die im Reinwasser gefundenen Keime nicht aus den tieferen Schichten des Bodens selbst? Es ist das eine Frage, die nur beantwortet werden kann mit Hülfe von Versuchen, bei denen bestimmte leicht kenntliche Bacterienarten dem Boden zugeführt werden, wie das College Laser gethan hat. Ich habe mich mit College Intze gestern schon darüber unterhalten; man müsste einmal Versuche damit im Grossen machen, in Ronsdorf z. B. bestimmte Bacterienarten zusetzen und sehen, ob die im Drainagewasser erscheinen.

Digitized by Google

„Ich möchte, meine Herren, damit schliessen, dass die Einwendungen, die gegen unsere Leitsätze erhoben worden sind, mir im Grossen und Ganzen der thatsächlichen Grundlage zu entbehren scheinen. Ich habe ausdrücklich hervorgehoben: das Thalsperrenwasser ist, was die Stellung zur Infectionsgefahr angeht, ein Oberflächenwasser, aber es ist ein gutes Oberflächenwasser, es unterscheidet sich von gewöhnlichem Oberflächenwasser zu seinem Vortheil, weil es einer Reihe von Gefahren weniger oder gar nicht ausgesetzt ist, die bei dem Oberflächenwasser in Betracht kommen, und da, wo Grundwasser nicht zur Verfügung steht, und man auf Oberflächenwasser angewiesen ist, sollte man sich in der That zunächst einmal überlegen, ob nicht Thalsperren errichtet werden können. Es wird das nicht unter allen Verhältnissen möglich sein, es kommt auf die Bodengestaltung an, aber wo die Vorbedingungen für Anlegung einer Thalsperre fehlen, wo es sich um völlige Ebenen handelt, pflegt in der Regel wieder das Grundwasser vorhanden zu sein, so dass wir auf dem einen oder dem anderen Wege hier zum Ziel kommen werden. Dass daneben auch noch Fälle vorkommen, wo das durch Sandfiltration gereinigte Flusswasser benutzt werden kann, ist ganz selbstverständlich. Aber um das nochmals zu betonen: ich habe bis vor wenigen Monaten, weil ich von Thalsperren aus eigener Erfahrung und Anschauung noch nicht viel wusste, mir kein bestimmtes Urtheil bilden können, aber ich bin bei dem Besuche einer nicht ganz geringen Reihe von einzelnen Werken zu der Ueberzeugung gelangt, dass der hier beschrittene Weg uns ein besseres Wasser liefert, als es meist die oberflächlichen Wasserläufe zu produciren im Stande sind, und ich meine, dass diese Anschauung doch einen nicht ganz unwesentlichen Gewinn auch für die Praxis der Wasserversorgungsanlagen darstellt."

Referent, **Geheimerath Professor Intze:**

„Meine Herren! Herr Professor Dr. Fraenkel hat in so vorzüglicher Weise die Punkte erledigt, die ich nochmals zur Erörterung bringen wollte, dass ich nur wenig hinzuzufügen brauche.

„Ich glaube, die Vorschläge, die Herr Oberingenieur F. Andreas Meyer gemacht hat, gehen aus der Befürchtung hervor, die er auch andeutete, dass man die Entnahme des Oberflächenwassers aus grösseren Flüssen zu ungünstig beurtheilen könnte im Vergleiche zur Entnahme des Wassers aus Thalbecken im Gebirge. Diese Befürchtung braucht man nach dem Wortlaut der Thesen wohl nicht zu haben.

„Ich will auf die erste These, die Herr Professor Dr. Fraenkel aufgestellt hat und der ich mich voll und ganz angeschlossen habe, nicht mehr eingehen. Aber bezüglich der anderen Punkte möchte ich mir erlauben, Folgendes zu bemerken:

„Ich hatte vorgeschlagen, dass Punkt 2 der Thesen so gefasst würde:

> „Die Niederschlagsgebiete, in denen man Thalsperren zu Wasserversorgungszwecken anlegt, müssen möglichst wenig menschliche Wohnungen, jedenfalls keine grösseren Ortschaften enthalten.

„Ja, meine Herren, das ist allerdings ein relativer Begriff. Wer in der Grossstadt wohnt, hält einen Ort von 10000 und noch mehr Einwohnern vielleicht für klein.

Digitized by Google

„Hier sollen doch nur solche Ortschaften gemeint sein, wie sie bei uns in Rheinland und Westfalen hin und wieder im Gebirge vorkommen, die eine Verunreinigung des Wassers hervorrufen können. Es wird wohl gar nicht möglich sein, eine solche Fassung hierfür zu finden, dass man daran nicht deuteln könnte; ich glaube jedoch, der Sinn, den ich dabei im Auge hatte, ist wohl dahin verständlich, dass nicht eine solche Anhäufung menschlicher Wohnstätten in dem Gebiete stattfinden sollte, dass hierdurch das ablaufende Wasser wesentlich beeinträchtigt werden könnte. Ist eine solche Beeinträchtigung zu befürchten, dann ist ja weiter unten gesagt, dass Canäle, die etwaige Schmutzwässer aus diesen Ortschaften ableiten, oder auch Canäle, die Fabrikwässer führen, nicht in dieses Niederschlagsgebiet, sondern in ein anderes hineingeleitet werden sollen.

„Ich würde mit der Fassung, die Herr Oberingenieur Meyer vorschlägt, ja ganz einverstanden sein, wenn er ausgedrückt haben will, dass ohne Ausnahme Wasser aus Fabriken in ein anderes Thal abgeführt werden muss. Dann wäre ja jede Verunreinigung des Bachwassers durch Fabriken ausgeschlossen, andererseits auch jede ungünstige Beschränkung des Betriebes einer vorhandenen oder noch zu schaffenden Fabrikanlage. Allgemein zu verlangen, dass ein Niederschlagsgebiet, welches abgesperrt werden soll, keine menschlichen Wohnstätten enthalten dürfe, geht zu weit.

„Was nun den Punkt anbetrifft, der mir sehr wichtig erscheint, den Herr Professor Dr. Kruse vorhin bezüglich der unbedingt erforderlichen Anlage von Sandfiltern hervorgehoben hat, so kann ich mich nur dem anschliessen, was Herr Professor Dr. Fraenkel erwiderte.

„Bezüglich Remscheids ist gesagt worden, dass die Berieselung, die dort zunächst nach Absperrung des Tentewassers mit dem Thalsperrenwasser stattgefunden hat, zeitweilig eine besonders grosse Keimzahl ergeben hätte.

„Ja, was ist denn voraufgegangen? Es war kurz vorher die Verunreinigung durch das Tentewasser bei einer Hochfluth bewirkt, und diese Verunreinigung wird sich auf den Oberflächen der Wiesen, über die das Tentewasser hinübergelaufen und aus denen es durch einzelne Spalten in den Boden gedrungen ist, und im Untergrunde einige Tage erhalten haben. Also daraus könnte man nicht den Schluss ziehen, dass die Berieselung durch die Beschaffenheit des Bodens selbst beeinträchtigt wird, wenn andauernd nur mit gutem Thalsperrenwasser gerieselt wird und wenn, wie im Eschbachthale bei Remscheid, der Untergrund an und für sich ein durchaus guter ist. Die Beschaffenheit des Thalsperrenwassers bei Remscheid ist während der Epidemie daselbst auch von Herrn Professor Dr. Kruse und von mehreren Chemikern und Bacteriologen als tadellos anerkannt worden.

„Aus den Beispielen, die ich an der Hand der vorliegenden Pläne erläuterte, geht wohl klar hervor, dass man die Berieselung von Wiesen für Versorgungswasser vortheilhaft anwenden sollte, wenn man geeignete Flächen hierzu besitzt, und wir haben solche Flächen stellenweise, wie ich auseinandergesetzt habe, in ganz vorzüglichen Lagen, die einer äusseren Beeinträchtigung durch schädliche Zuflüsse entzogen sind.

„Das ist z. B. in grösserem Umfange unterhalb der Thalsperre bei Solingen der Fall. Warum sollte man die wunderschönen Wiesenflächen

Digitized by Google

ungenutzt lassen, sie vielleicht Verunreinigungen aussetzen, während man durch eine regelmässige Berieselung und eine regelmässige Entwässerung gleichzeitig eine vortheilhafte Bewirthschaftung der ganzen Fläche bewirken kann?

„Die Berieselung in Ronsdorf, die uns befriedigt hat, ist ebenso wie diejenige für Solingen nicht identisch mit derjenigen in Remscheid. In Remscheid hat man zunächst die Grundwasserversorgung durch Brunnen und Filterschlitze, die aufgegraben und wieder zugeworfen waren, bewirkt. Hierbei mag die Wiederausfüllung der Filterschlitze einige Undichtigkeiten im Boden hinterlassen haben, und durch diese Undichtigkeiten könnte an einzelnen Stellen zeitweilig unreines Oberflächenwasser eindringen.

„Eine durchgängig gleichmässige Drainage des Untergrundes, welcher in Filtersand verlegte Drains erhält, und eine gleichmässige Vertheilung des Wassers der Berieselung über die ganze Fläche, wie wir dies bereits durchführten, ist doch wesentlich anders wirkend, als die wilde Berieselung und die einfachen, von früher her vorhandenen Filterschlitze der älteren Grundwasserversorgung Remscheids.

„Trotz dieser einfachen älteren Berieselungseinrichtungen und Filterschlitze im Eschbachthale und trotz der bisherigen Benutzung des Tentebachwassers zur Berieselung der Wiesen ist im Laufe von neun Jahren, vor Eintritt der diesjährigen aussergewöhnlichen Gewitterhochfluth, im Tentethale keine Beeinträchtigung der Güte des Brunnenwassers im Eschbachthale eingetreten.

„Wenn also nach den Versuchen, die Herr Professor Dr. Fraenkel angeführt hat, durch eine Berieselung und Drainage aus dem Rieselwasser, welches künstlich mit einer grossen Zahl von Keimen versehen wurde, keimfreies Drainagewasser erzielt worden ist, und wenn wir unsere Berieselung und Drainage in möglichst vollkommener Weise durchführen, dann wüsste ich nicht, warum wir nicht Berieselungen für Wasserversorgungszwecke anwenden sollten, besonders wenn das zugeleitete Wasser so rein gemacht wird, wie es sich in Sammelbecken gezeigt hat, denn für die Reinheit des Thalsperrenwassers im Eschbachthale geben doch die fortlaufenden Analysen und bacteriologischen Untersuchungen, die neun Jahre lang monatlich durchgeführt sind, genügenden Anhalt. Wenn auch diese Untersuchungen zum allergrössten Theile nur mit dem Versorgungswasser aus der städtischen Leitung in Remscheid vorgenommen sind, so ist doch dieses Leitungswasser viele Monate hindurch hauptsächlich aus der Thalsperre entnommen worden, und muss daher das Thalsperrenwasser doch mindestens die gleiche Güte gehabt haben.

„Ich möchte also nur darum bitten, dass durch die Erörterungen in dieser Versammlung nicht die Benutzung vortheilhaft gebotener Wiesenflächen zur Reinigung von Versorgungswasser gehemmt wird, um so mehr, da Herr Professor Dr. Fraenkel diese Methode der Reinigung als zulässig erachtet. Ich glaube sogar, dass die vollkommene Berieselung mit Drainage besser wirkt als die Sandfilterung allein.

„Ich wünsche ja selber, dass noch weitergehende Versuche gemacht werden, um die Ergebnisse vollständig festzulegen. Wenn bei den Berieselungen der Wiesen und der zeitweilig durchgeführten Drainage der

Digitized by Google

Boden nur mit einer Filtergeschwindigkeit von 10 bis 20 mm in der Stunde beansprucht, und dafür gesorgt wird, dass das Wasser gleichmässig über die ganze Fläche sich vertheilt, dann scheint mir eine Beeinträchtigung eines an und für sich schon reinen Rieselwassers durch die Berieselung ausgeschlossen. Wo sich keine Gelegenheit zur Anlage hinreichend grosser Rieselflächen bietet, da führe auch ich, wie dies z. B. bei der Barmer Thalsperre im Herbringhauser Thale geschehen ist, sofort eine Sandfilteranlage aus.

„Für Solingen haben wir sogar zur Vorsicht die Anlage eines Sandfilters in der Nähe der Pumpstation möglich gelassen, obgleich ich überzeugt bin, dass man nach den Ergebnissen, welche die Einrichtungen im Sengbachthale zeigen werden, nicht nöthig haben wird, die Sandfilteranlage zu benutzen.

„Es ist zu wünschen, dass den Gemeinden nicht ohne Grund zu weitgehende Vorschriften gemacht werden und dass auch hier nicht das vielleicht nur vermuthlich Bessere der Feind des Guten wird."

Oberingenieur A. Meyer (Hamburg) betont — nach einer kurzen persönlichen Bemerkung — nochmals, dass die Fassung, die er für den Leitsatz 2 vorgeschlagen habe, laute: „Die Niederschlagsgebiete, in denen man Thalsperren zu Wasserversorgungszwecken **„ohne zusätzliche künstliche Sandfiltration"** anlegt, „dürfen keine menschlichen Wohnstätten enthalten". Wenn man künstlich filtrire, brauche man nicht so ängstlich zu sein, aber er wiederhole seine Behauptung, dass eine richtig angelegte, technisch und hygienisch scharf überwachte Filtration das einzige wirkliche Schutzmittel bei städtischen Wasserversorgungen aus Oberflächenwasser aller Arten sei.

Schluss der Sitzung $3^1/_2$ Uhr.

Digitized by Google

Zweite Sitzung.

Donnerstag, den 13. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender, **Geh. Baurath Stübben**, eröffnet die Sitzung mit einigen geschäftlichen Mittheilungen und ertheilt hierauf Herrn Professor Dr. Prausnitz das Wort zum Referat über den dritten Gegenstand der Tagesordnung:

Ursachen und Bekämpfung der hohen Säuglingssterblichkeit.

Es lauten die von dem Referenten, Professor Dr. **Prausnitz** (Graz), aufgestellten

Leitsätze:

1. Die Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre erfordert wegen der enorm grossen Zahl der Opfer allgemeines Interesse.
2. Unter den Krankheiten, an welchen die Kinder im ersten Lebensjahre sterben, spielen die Magen-Darmerkrankungen eine überwiegende Rolle.
3. Die Statistik hat, was die Sterblichkeit an Magen-Darmerkrankungen anlangt, festgestellt, dass
   a) die Jahrescurve derselben erhebliche Schwankungen zeigt; ein sehr grosser Bruchtheil stirbt in den Monaten Juli—September;
   b) die Mehrzahl der Todesfälle Kinder der ersten beiden Lebensmonate betrifft;
   c) die gestorbenen Säuglinge zum bei weitem grössten Theil künstlich ernährt waren.
4. Aus diesen statistischen Erhebungen ist der Schluss gezogen worden, dass die künstliche Ernährung mit der in den Sommermonaten dem Verderben besonders leicht ausgesetzten Milch die Ursache der hohen Säuglingssterblichkeit ist, und es wurde auf die verschiedenste Weise versucht, die künstliche Säuglingsernährung derart zu gestalten, dass sie der Ernährung an der Brust möglichst gleichkommt.

   Die Versuche betrafen die Herstellung
   a) einer sterilen,
   b) einer in chemischer Beziehung der Muttermilch möglichst gleich zusammengesetzten Nahrung.
5. Das Gesammtresultat aller dieser Bestrebungen ist kein günstiges; die Sterblichkeit hat sich in den letzten Jahrzehnten nur wenig geändert.
6. Specialforschungen haben desshalb weitere Klärung zu schaffen gesucht und festgestellt, dass die Wohnungen bezw. alle in dem Begriff: Wohlhabenheit zusammenzufassenden Verhältnisse (Nahrung, Pflege und Wohnung) für die Mortalität der Säuglinge entscheidend sind.
7. Damit ist das Ergebniss der unter 4. angeführten Bestrebungen aufgeklärt. Von ihnen konnten eben nur die wohlhabenderen, nicht aber die ärmeren Klassen, welche in erster Linie in Betracht kommen, Nutzen ziehen. Auch sind durch diese Bestrebungen wichtige Punkte in der Aetiologie der Säuglingssterblichkeit gar nicht berücksichtigt worden.

Digitized by Google

8. Eine starke Verminderung der Säuglingssterblichkeit an Magen-Darmerkrankungen ist überhaupt nicht zu erwarten; eine Besserung der Morbidität und Mortalität jedoch ist dadurch anzubahnen, dass
   a) die Erkenntniss der wahren Aetiologie der hohen Säuglingssterblichkeit in weitesten Kreisen Verbreitung findet. Insbesondere sollten die Studirenden der Medicin, die Aerzte und die Hebammen nach dieser Richtung aufgeklärt werden;
   b) durch Besserung der hygienischen Verhältnisse der ärmeren Bevölkerung (Wohnung, Ernährung);
   c) durch Bestrebungen, welche es ermöglichen, dass die Mütter ihre Pflichten den Säuglingen gegenüber erfüllen können;
   d) durch eine scharfe Controle der Personen, welche sich mit dem Aufziehen kleiner Kinder beschäftigen.
9. Durch die in 8. aufgezählten Mittel würde auch die allgemeine, von Magen-Darmerkrankungen unabhängige Säuglingssterblichkeit günstig beeinflusst werden.

Referent, **Professor Dr. Prausnitz** (Graz):

„Hochverehrte Damen und Herren! „Das kostbarste Capital der Staaten ist der Mensch. Jedes einzelne Leben repräsentirt einen bestimmten Werth. Diesen zu erhalten und ihn bis an die unabänderliche Grenze möglichst intact zu bewahren, dass ist nicht bloss ein Gebot der Humanität, das ist auch in ihrem eigensten Interesse die Aufgabe aller Gemeinwesen.

„Diese Worte, mit denen einst Kronprinz Rudolf den Elften internationalen Hygiene-Congress in Wien im Jahre 1887 eröffnete, sind seitdem häufig dort citirt worden, wo auf die Nothwendigkeit von Maassregeln zum Schutze der Gesundheit der Menschen hingewiesen wurde.

„Wenn mir die Aufgabe gestellt wurde, heute über die Ursachen und die Bekämpfung der hohen Säuglingssterblichkeit zu berichten, so muss ich im Sinne der oben angeführten Worte zunächst darauf hinweisen, dass die Säuglingssterblichkeit wegen der grossen Zahl der Opfer ganz besonders das öffentliche Interesse, das Interesse aller Gemeinwesen auf sich ziehen sollte. Sie werden dem zustimmen, wenn ich ihnen nur einige wenige Zahlen, die Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche betreffend, vorgeführt haben werde.

„Nach den sorgfältigen statistischen Zusammenstellungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes starb in den Jahren 1894 bis 1897 — das letzte Jahr, über welches die Berichte veröffentlicht sind, ist 1897 — die in Tafel 1 aufgezeichnete Zahl von Kindern.

Taf. 1.

Im Deutschen Reiche starben:

	Kinder unter einem Jahr		Kinder unter einem Jahr, von 1000 Lebendgeborenen	
	im Ganzen	an Magen-Darmkrankheiten	im Ganzen	an Magen-Darmkrankheiten
1894	386 000	124 000	211	68
1895	424 000	155 000	227	83
1896	378 000	118 000	199	62
1897	417 000	145 000	218	76

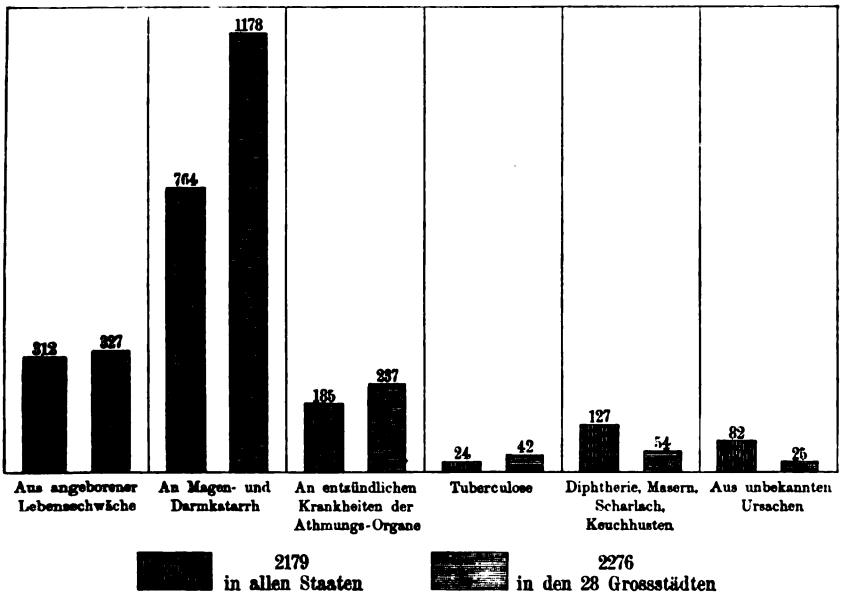
Digitized by Google

„Also fast eine halbe Million Säuglinge geht alljährlich zu Grunde. Diese enorm hohe Sterblichkeit ist durch die Magen-Darmerkrankungen bedingt. Wie Sie aus der zweiten Spalte entnehmen können, sind es jährlich weit über 100 000 Säuglinge, welche dahin gerafft werden, ohne das erste Lebensjahr vollendet zu haben. In Spalte 3 und 4 sind die Todesfälle auf alle Lebendgeborene bezogen umgerechnet und Sie können sehen, dass es etwa der fünfte Theil aller Kinder ist, welche so schnell sterben müssen.

„Wie sehr die Sterblichkeit an Magen-Darmkrankheiten die Mortalität anderer Erkrankungen des Säuglingsalters überwiegt, wollen Sie aus Tafel 2 entnehmen, auf welcher die Zahlen der Todesfälle an verschiedenen, stark verbreiteten Erkrankungen im Jahre 1897 übersichtlich dargestellt sind und zwar ist die Gesammtsterblichkeit in allen Staaten, ferner die Sterblichkeit in den 28 Grossstädten des Reiches getrennt behandelt. An Magen-Darmerkrankungen starben also im Jahre 1897 etwa fünfmal so viel wie an entzündlichen Krankheiten der Athmungsorgane, ungefähr 30 mal soviel als an Tuberculose, 6- bezw. in den Grossstädten 22 mal soviel als an Diphtherie, Masern, Scharlach und Keuchhusten zusammen.

Taf. 2.

Im Deutschen Reiche starben im Jahre 1897 auf je 1000 Lebendgeborene im ersten Lebensjahre:



„Auch wenn wir die Zahlen auf Tafel 3 betrachten, auf welcher sämmtliche Todesfälle des Jahres 1897 — also nicht nur die des Säuglingsalters — an den verbreitetsten Krankheiten mit der Sterblichkeit der Säuglinge an Magen-Darmerkrankungen zusammengestellt sind, können wir uns eine richtige Vorstellung von der grossen Zahl der Opfer machen, die diese Krank-

Digitized by Google

heiten erfordern. Nur die Lungentuberculose ergiebt annähernd gleiche Zahlen.

Taf. 3.

Im Deutschen Reiche starben 1897:

an Diphtherie und Croup	26 760
an Scharlach	6 960
an Masern	11 150
an Lungenentzündung	66 600
an Lungentuberculose	111 700
an Kindbettfieber	2 580
Säuglinge an Magen-Darmkrankheiten	145 000

„Diese enorm hohen Zahlen begründen zur Genüge, dass man schon seit langer Zeit gerade den Erkrankungen des Magen-Darmtractes der Säuglinge eingehende Aufmerksamkeit geschenkt hat und bemüht ist, die Morbidität und Mortalität dieser Krankheiten einzudämmen. Wie ich gleich hier bemerken möchte, habe ich auch, und zwar nach Rücksprache mit unserem General-Secretär, Herrn Geheimrath Spiess, es für meine Aufgabe betrachtet, heute hier hauptsächlich die Ursache und Bekämpfung der genannten Erkrankungen zu behandeln, da ein Eingehen auf alle Krankheiten in der mir gebotenen Zeit unmöglich ist. Wie ich ebenfalls gleich jetzt hervorheben möchte, existirt über unser Thema eine kolossale Literatur, die ich in einem Vortrage nur zum allerkleinsten Theile berücksichtigen kann.

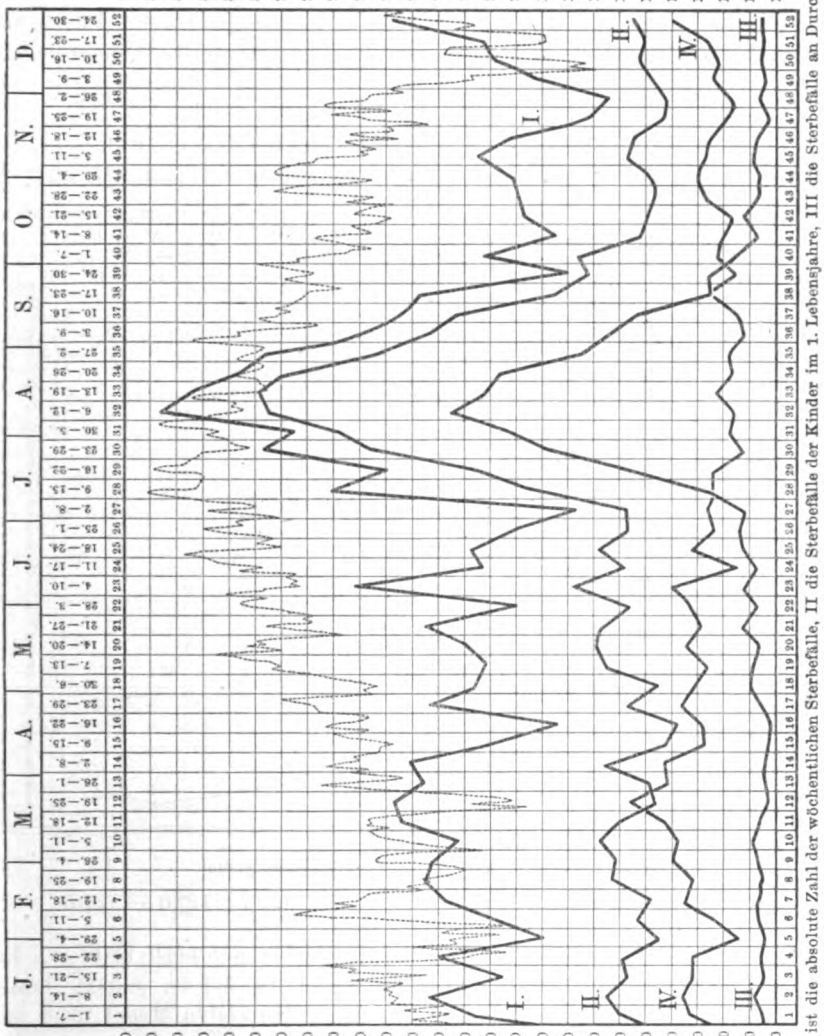
„Was nun die Sterblichkeit der Säuglinge an Magen-Darmkrankheiten anlangt, so sind wir durch zahlreiche Zusammenstellungen über den Verlauf derselben während des Kalenderjahres orientirt. Dieser Verlauf ist ein sehr ungleichmässiger, wie Sie dies sehr gut auf der Tafel 4 (s. gegenüberstehende Seite), welche die Hamburger Sterblichkeit des Jahres 1899 wiedergiebt, erkennen können. Die Jahrescurve ist in den Monaten des Winters, Frühjahrs und Spätherbst eine sehr niedrige, steigt im Juli an und erreicht im August ihren Höhepunkt, um dann rasch wieder abzufallen. Ich habe diese Curventafel, welche dem Bericht des Medicinalrathes über die Medicinische Statistik des Hamburgischen Staates für das Jahr 1899 entnommen ist, hier wiedergegeben, um an einem Beispiele zeigen zu können, wie die Magen-Darmerkrankungen der Säuglinge auch die Curve der Gesammtsterblichkeit der Säuglinge und sogar die Curve der Gesammtsterblichkeit aller Lebensalter beherrscht.

„Der Verlauf der Curve ist nicht überall gleich, in manchen Orten trifft der höchste Punkt auf den Juli, in anderen auf den August, in anderen wieder auf den September. Diese übrigens nicht sehr grossen Schwankungen sind offenbar von den klimatischen Verhältnissen abhängig. In Graz, mit dessen Säuglingssterblichkeit wir uns aus bald zu erörternden Gründen noch näher beschäftigen müssen, trifft das Maximum auf den September. Auf diesen Monat (siehe Tafel 5, S. 88) fallen etwa 18 Proc. aller Sterbefälle, auf den August fast 17, auf den Juli 11, so dass also in den Monaten Juli bis September nahezu die Hälfte aller Säuglinge an den genannten Krankheiten stirbt.

Digitized by Google

„Wenn man die Sterbefälle an Erkrankungen des Magen-Darmcanals nach Lebensmonaten ordnet und berechnet, wie viel der Todesfälle der ersten Lebensmonate auf jeden Kalendermonat fallen und auf Curven auf-

Taf. 4.



Curve I ist die absolute Zahl der wöchentlichen Sterbefälle, II die Sterbefälle der Kinder im 1. Lebensjahre, III die Sterbefälle an Durchfall und **Brech**durchfall, IV die Sterbefälle an acuten Erkrankungen der Athmungsorgane. Die punktirte Linie ist die tägliche mittlere Lufttemperatur

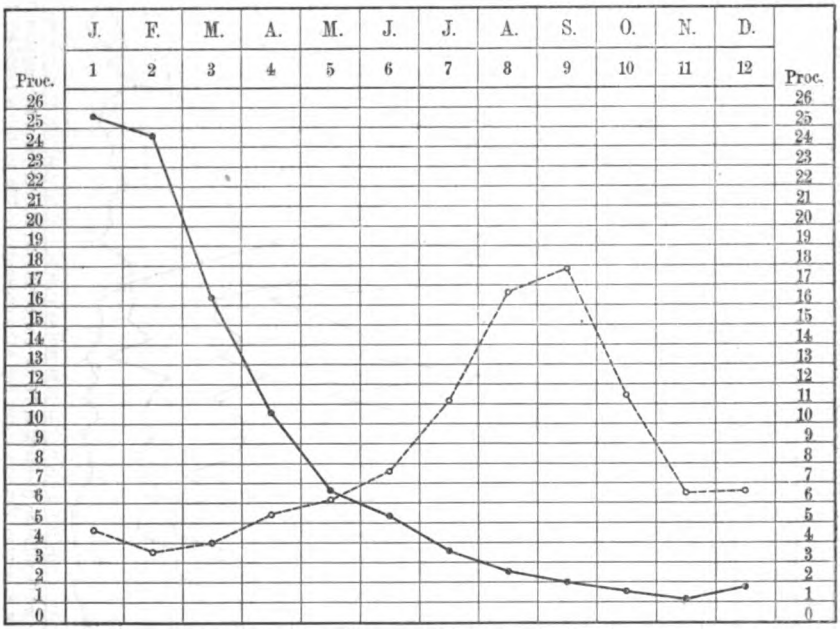
trägt, so kann man feststellen, dass sowohl für die jüngsten Säuglinge als für die einige und mehreren Monate alten der Verlauf der Curven insofern stets gleich ist, als im Spätsommer die Curve am höchsten, im Winter und Frühjahr am niedrigsten ist. Nur verlaufen die Curven mit der Zahl der

Digitized by Google

Monate immer weniger steil. Sie sehen auf Tafel 6 (a. f. S.) die für Graz berechneten Curven und können gleich hier erkennen, wie mit dem höheren Alter die Gefahr, an Magen-Darmerkrankungen zu sterben, für den Säugling immer geringer wird, ein Verhalten, aus welchem wir noch unsere praktischen Consequenzen zu ziehen haben werden. Ich bitte Sie desshalb, noch einen Blick auf die Curve der Tafel 5 zu werfen, auf welcher angegeben ist, wie viel Procent der im ersten Lebensjahr an Magen-Darmkrankheiten gestorbenen Säuglinge in jedem einzelnen Lebensmonat erlagen. Für Graz fanden wir im Durchschnitt der letzten 20 Jahre im ersten Lebensmonat

Taf. 5.

Von 100 an Magen-Darmkrankheiten gestorbenen Säuglingen starben im Lebensmonat, bezw. Kalendermonat:



Graz 1880 — 1899

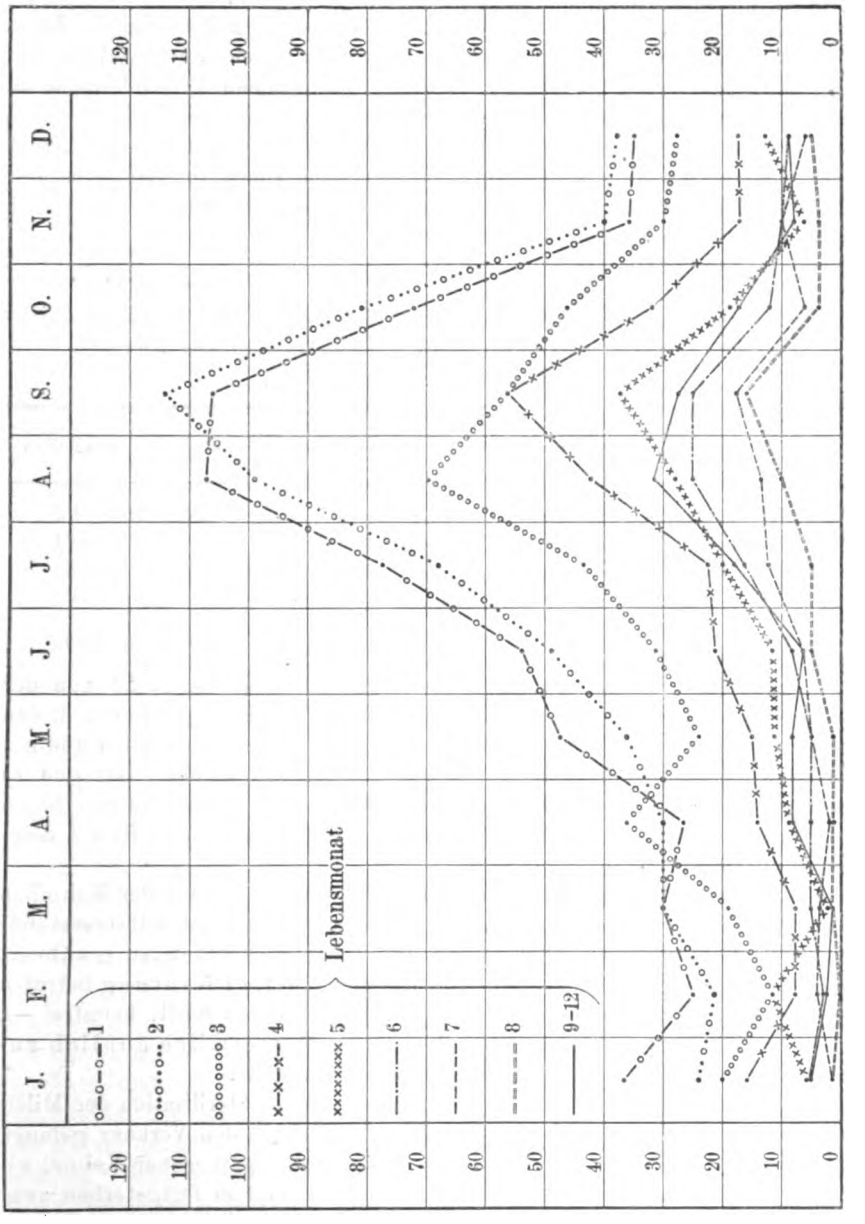
etwa 26, im zweiten 25, im dritten 16, im vierten nur noch 11 Proc. In den ersten beiden Monaten sterben etwa die Hälfte der im ganzen Jahre Gestorbenen. Es giebt Gegenden, in denen auf den ersten Monat noch erheblich mehr Todesfälle kommen, während in anderen Gegenden wieder die Zahl etwas geringer ist.

„Zum Theil wird dies jedenfalls davon abhängig sein, ob bezw. wie lange die Säuglinge an der Mutterbrust ernährt werden. Denn das ist erstens sehr naheliegend, dann aber auch durch vielfache Statistiken und Beobachtungen erwiesen, dass die Kinder, welche mit Muttermilch ernährt werden, viel widerstandsfähiger sind, als die künstlich ernährten Säuglinge.

Digitized by Google

Taf. 6.

Jahresverlauf der Sterblichkeit an Magen-Darmkrankheiten in den ersten zwölf Lebensmonaten.



Graz 1880 — 1899.

„Hier muss ich an eine Arbeit erinnern, welche im Jahre 1885 von dem Berliner Statistiker Boeckh ausgeführt wurde.

Digitized by Google

„Boeckh [1]) hatte das bei der Volkszählung 1885 gelieferte Material zum Studium der Frage des Einflusses der Ernährungsweise der kleinen Kinder auf die Sterblichkeit derselben benutzt. Durch die sorgfältigen Erhebungen war es ihm möglich gewesen, in Erfahrung zu bringen, wie viel Kinder an der Mutterbrust, wie viel durch eine Amme, wie viel mit Kuhmilch, bezw. Milchsurrogaten ernährt waren, und er konnte berechnen, wie viel Procent der verschiedenartig Ernährten an den verschiedenen Erkrankungen zu Grunde gegangen waren. Aus dem reichen Materiale Boeckh's interessiren uns hier hauptsächlich einige Zahlen, welche auf Tafel 7 zusammengestellt sind. Sie zeigen, dass die an der Brust ernährten Kinder in viel geringerer Zahl an Verdauungskrankheiten gestorben waren, als die mit Thiermilch bezw. mit Surrogaten ernährten Säuglinge.

Taf. 7.

Relative Sterblichkeit der 1885 in Berlin an Verdauungskrankheiten während der ersten elf Lebensmonate gestorbenen Säuglinge.

Nahrung	ehelich	unehelich
Brustmilch	1·3	1·6
halb Brust- halb Thiermilch	7·9	23·7
nur Thiermilch	18·7	29·9
Surrogat	51·1	71·9

(nach Boeckh).

„Aus den bisher besprochenen statistischen Erhebungen ist nun der Schluss gezogen worden, dass die künstliche Ernährung mit der in den Sommermonaten dem Verderben besonders leicht ausgesetzten Milch und mit Milchsurrogaten die Ursache der hohen Säuglingssterblichkeit ist, und es wurde auf die verschiedenartigste Weise versucht, die künstliche Säuglingsernährung derart zu gestalten, dass sie der Ernährung an der Brust möglichst gleich kommt.

„Auf alle die Versuche, welche gemacht werden, um aus der Kuhmilch eine der Muttermilch ähnliche Nahrung zu machen, kann ich selbstverständlich hier nicht eingehen. Ich muss mich darauf beschränken, zu erwähnen, dass die Versuche 1. die Herstellung einer sterilen Nahrung betrafen — die Muttermilch ist ja unter normalen Verhältnissen steril, keimfrei —, dass 2. eine in chemischer Beziehung der Muttermilch ähnlich zusammengesetzte Nahrung geschaffen werden sollte.

„Was den ersten Punkt anlangt, so ist leider die Sterilisation der Milch, d. h. das Abtödten aller in der Kuhmilch, wie sie in den Verkehr gelangt, vorhandenen Keime äusserst schwierig. Die meisten pathogenen Keime, wie Tuberkel- und Typhusbacillen, Choleravibrionen und so fort, sterben zwar schon bei kurz andauernder Erhitzung auf etwa 70° ab; andere Mikro-

[1]) Arbeiten der demographischen Section des III. Internationalen Congresses für Hygiene und Demographie zu Wien 1887, Heft 28.

Digitized by Google

organismen aber, welche sehr widerstandsfähige Dauerformen — sogenannte Sporen — bilden, werden auch bei länger andauernder Erhitzung auf Siedetemperatur nicht vollständig abgetödtet, und es ist besonders durch die Arbeiten Flügge's und seiner Schüler darauf hingewiesen worden, dass gerade diese Mikroorganismen für die Säuglinge verhängnissvoll werden können, wenn die unvollständig sterilisirte Milch bei einer Temperatur von über 20° C. länger als einen halben Tag aufbewahrt wird. Die nicht abgetödteten Mikroorganismen vermehren sich dann zahlreich und können so den Ausgangspunkt schwerer Magen-Darmerkrankungen bilden. Berücksichtigt man jedoch dieses Verhalten, so ist es sehr leicht, eine für den Säugling genügend keimfreie Milch herzustellen und bis zum Genuss in diesem Zustande zu erhalten.

„Da die Milch bekanntlich in gewöhnlicher Weise nicht gekocht werden kann, weil sie dann „überläuft" und damit Veranlassung zu dem bekannten und gefürchteten üblen Geruch in den Wohnräumen bietet, sind zahlreiche Methoden der Milchsterilisation eingeführt worden, auf welche näher einzugehen ich nicht als meine heutige Aufgabe betrachten kann. Es sei nur erwähnt, dass die meiste Verbreitung das Soxhlet'sche Verfahren gefunden hat, bei welchem sämmtliche für den Säugling bestimmte Milchportionen eines Tages gleichzeitig in den Flaschen sterilisirt werden, aus welchen der Säugling sie später trinkt. Das Verfahren ist derart eingerichtet, dass nach beendeter Sterilisation eine Infection des Inhalts der einzelnen Flaschen von aussen her nicht stattfinden kann. Zu beachten ist nur, dass die Milch, welche, wie gesagt, nur unvollständig sterilisirt werden kann, bei einer Temperatur unter 20° C. aufbewahrt werden muss, damit sich die wenigen noch vorhandenen Keime nicht vermehren und für die Säuglinge verderblich werden können.

„Was den zweiten Punkt anlangt, nämlich die Versuche, aus Kuhmilch eine der Muttermilch ähnliche Nahrung herzustellen, so muss ich, da sich mein Hörerkreis zum grösseren Theile aus Personen zusammensetzt, welche sich mit diesen Fragen bisher nicht beschäftigt haben, zum besseren Verständniss nur kurz anführen, dass die Zusammensetzung der Milch der verschiedenen Säugethiere eine sehr ungleiche ist. Sowohl der Gehalt an organischen Nahrungsstoffen, Eiweiss, Fett und Kohlehydraten, wie die Zusammensetzung der anorganischen Bestandtheile, der sogenannten Asche, ist sehr verschieden, wie Sie dies auf dieser kleinen Tabelle (Tafel 8 a. folg. S.) sehen können, auf welcher die Zahlen für Kuh- und Menschenmilch angegeben sind. Hervorzuheben ist, dass die Frauenmilch kaum halb so viel Eiweisskörper, wohl aber eine grössere Menge Milchzucker enthält, während der Fettgehalt bei beiden Milcharten annähernd gleich ist.

„Auch der Gehalt der Asche an den verschiedenen Bestandtheilen ist, wie sie auf der kleinen Tabelle erkennen, ein sehr ungleicher, so dass es also auch aus diesem Grunde unmöglich ist, durch einfache Verdünnung der Milch, also durch Zusetzen von Wasser, aus Kuhmilch eine Nahrung herzustellen, welche der der Frauenmilch in ihrem Gehalte an organischen und anorganischen Bestandtheilen gleicht.

„Mit Bezug auf die Versuche, aus der Kuhmilch eine der Muttermilch ähnliche Nahrung herzustellen, sei nur erwähnt, dass sich ein

Digitized by Google

Taf. 8.

100 Theile Milch enthalten:

	Eiweisskörper	Fett	Milchzucker	Asche
Mensch	1·6	3·4	6·1	0·2
Rind	3·5	3·7	4·9	0·7

100 Theile Asche enthalten:

	K_2O	Na_2O	CaO	MgO	F_2O_3	P_2O_5	Cl
Mensch . . .	35·2	10·4	14·8	2·9	0·18	21·3	19·7
Rind	22·1	13·9	20·0	2·6	0·04	24·8	21·3

(nach Bunge).

Theil darauf beschränkt, den Caseïngehalt herabzusetzen, hierbei den Fettgehalt aber zu erhalten bezw. zu erhöhen; bei einem anderen Theile ist ausserdem der Gehalt an Kohlehydraten gewöhnlich durch Milchzuckerzusatz erhöht worden. Eine noch eingreifendere Behandlung erfuhr die Kuhmilch bei einzelnen Verfahren, bei welchen die Kuhmilch nicht nur verdünnt, bezw. mit Milchzucker versetzt wurde, sondern bei welchen auch noch das Caseïn durch Verdauungsfermente verändert, in Albumosen verwandelt wurde. Ich möchte mich als Hygieniker eines Urtheils über die verschiedenen Verfahren enthalten und nur feststellen, dass gerade einzelne der hervorragendsten Kinderärzte der Ansicht sind, dass die Erfahrung lehrt, dass man bei normalen Kindern mit einer verdünnten reinen Kuhmilch nicht minder günstige Resultate hat, als bei Verwendung der zahlreichen Milchpräparate, die übrigens wegen ihres oft abnorm hohen Preises gerade von den Bevölkerungsschichten gar nicht angewandt werden können, welche ihrer zur Ernährung der Säuglinge am meisten bedürfen.

„Nachdem nun etwa $1^1/_2$ Jahrzehnte verflossen sind, seitdem in den besprochenen Richtungen die Bekämpfung der hohen Säuglingssterblichkeit versucht wurde, liegt es nahe, sich darüber Klarheit zu verschaffen, ob diese Bestrebungen von Erfolg gekrönt wurden, ob nämlich eine Abnahme der Säuglingssterblichkeit an Magen-Darmerkrankungen zu bemerken ist. Diese Frage muss dahin beantwortet werden, dass die Säuglingssterblichkeit im Allgemeinen etwas zurückgegangen ist, die Mortalität an Verdauungskrankheiten in den verschiedenen Jahren zwar erhebliche Schwankungen zeigt, ein gleichmässiges Nachlassen der Mortalität aber nicht zu bemerken ist. Zum Beweise hierfür bitte ich Sie, die von Kruse zusammengestellte Tabelle (Taf. 9) zu betrachten, welche über die Säuglingssterblichkeit in deutschen Städten im Allgemeinen und die Mortalität an Verdauungskrankheiten Auskunft giebt. Sie finden, wie gesagt, ein Zurückgehen der allgemeinen Sterblichkeit, während die Mortalität an Magen-Darmerkrankungen in einzelnen Städten gesunken, in anderen jedoch noch gestiegen ist, Verhältnisse, auf welche wir heute noch zurückkommen werden.

Digitized by Google

Von 100 Lebendgeborenen starben im ersten Lebensjahre:

	Ueberhaupt	An Magen-Darmkrankheiten	Ueberhaupt	An Magen-Darmkrankheiten	Ueberhaupt	An Magen-Darmkrankheiten	Ueberhaupt	An Magen-Darmkrankheiten	Ueberhaupt	An Magen-Darmkrankheiten
	Berlin		Hamburg		Altona		Bremen		Braunschweig	
Von 1881 bis 1885	27·9	10·9	23·0	6·5	22·2	6·1	22·5	3·1	22·7	6·8
„ 1886 „ 1891	25·4	10·1	24·7	7·8	23·1	6·9	16·7	3·6	19·4	7·2
„ 1894 „ 1898	22·1	8·5	18·0	4·2	19·1	4·8	16·3	4·4	20·0	8·3
	Magdeburg		Stettin		Königsberg		Posen		Breslau	
Von 1881 bis 1885	27·7	7·4	28·9	9·3	35·8	13·1	28·4	3 9	32·0	10·2
„ 1887 „ 1891	24·9	9·7	30·1	12·6	28·9	13·1	25·5	4·5	28·6	9 9
„ 1894 „ 1898	26·1	10·0	31·3	15·2	28·0	13·1	25·0	5·3	26·2	10·4
	Dresden		Köln		Düsseldorf		Essen		Bochum	
Von 1881 bis 1885	22·8	5·3	25·8	5·6	24·8	5·6	21·9	3·2	20·1	3·4
„ 1887 „ 1891	20·8	6·6	25·7	7·8	20·9	6·1	16·2	4 6	17·1	3·0
„ 1894 „ 1898	20·8	6·9	24·0	8·0	20·8	7·7	16 8	6·0	17·1	2 9
	Dortmund		Barmen		Elberfeld		München		Deutsche Städte	
Von 1881 bis 1885	17·2	3·4	16·4	4·9	16·1	3·7	33·0	13·2	25·2	7·0
„ 1887 „ 1891	17·7	3·5	16·8	5·8	15·8	5·9	31·6	14.7	23·5	7·3
„ 1894 „ 1898	18·4	4·7	16·3	6·9	15·9	5·1	28·9	13·5	21·9	7·7

(nach Kruse).

Digitized by Google

„Die Tabelle ist nach den Veröffentlichungen und statistischen Mittheilungen des kaiserl. Gesundheitsamtes 1886 bis 1899 zusammengestellt. Die Zahlen, die dort für die Todesfälle an Darmkatarrhen (und Brechdurchfall) angegeben sind, sind von Kruse sämmtlich auf das erste Lebensjahr bezogen worden [1]).

„Wie ist dies nun zu erklären? Man hat geglaubt, die Ursache der hohen Säuglingssterblichkeit an Magen-Darmerkrankungen erkannt und die richtigen Mittel zu ihrer Bekämpfung gefunden zu haben, und doch ist ein deutlich bemerkbarer Erfolg ausgeblieben.

„Es muss da zunächst an die Möglichkeit gedacht werden, dass die empfohlenen Mittel nur einem kleinen Theile der Bevölkerung zugänglich waren, während sie von dem grösseren Theile nicht benutzt werden konnten. Ob diese Annahme richtig ist, konnte nur durch specielle statistische Erhebungen ermittelt werden. Es war nöthig, festzustellen, ob vielleicht in einzelnen Bevölkerungsklassen die Mortalität gesunken, in anderen jedoch gestiegen ist, wodurch ein scheinbares Gleichbleiben der Verhältnisse vorgetäuscht wird. Wir [2]) haben uns seit Jahren um Klärung dieser Frage mit dem statistischen Materiale der Stadt Graz bemüht und ich werde in möglichster Kürze über die Resultate berichten.

Taf. 10.

In Graz starben von 1000 lebendgeborenen Kindern im ersten Lebensjahre:

	Ueberhaupt	An Magen-Darmkrankheiten		Ueberhaupt	An Magen-Darmkrankheiten
1880	232·7	55·7	1890	196·0	58·1
1881	204·0	44·5	1891	179·2	34·8
1882	208·8	46·2	1892	194·8	56·5
1883	208·3	40·0	1893	201·1	41·5
1884	203·8	51·3	1894	154·5	32·3
1885	199·1	38·1	1895	197·9	46·2
1886	185·3	40·9	1896	182·0	40·9
1887	178·8	34·5	1897	195·7	44·9
1888	181·7	32·7	1898	183·7	39·7
1889	157·4	31·9	1899	161·9	39·9

„Die allgemeine Säuglingssterblichkeit in Graz ist, wie Sie auf Taf. 10 sehen, in den letzten beiden Jahrzehnten deutlich gesunken, während die Mortalität an Magen-Darmerkrankungen grosse Schwankungen, aber kein regelmässiges Absinken zeigt. Wir haben nun weiterhin die Betheiligung

[1]) S. Kruse: „Ueber die Einwirkung der Flüsse auf Grundwasserversorgungen und deren hygienische Folgen", Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflege XIX, 1900, S. 113.

[2]) Die ersten Zusammenstellungen wurden gemeinsam mit Dr. F. Kermauner gemacht und im Jahrgang 1897 der Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik veröffentlicht. Bei den späteren Arbeiten bin ich vom Assistenten der staatl. Untersuchungs-Anstalt, mag. pharm. K. Helle, vielfach unterstützt worden.

Digitized by Google

der verschiedenen Wohlhabenheitsklassen an der Säuglingsmortalität festzustellen gesucht und haben hierfür die Eintheilung der Bevölkerung in vier Wohlhabenheitsklassen gewählt, wie sie von dem bekannten Budapester Statistiker Körösi eingeführt wurde. Alle Todesfälle wurden in vier Kategorieen eingeordnet: 1. Reiche, 2. Mittelstand, 3. Arme, 4. Nothleidende.

„In den letzten Jahren geschieht dies in Graz schon durch den Leichenbeschauer, der bei der Leichenschau soweit in die Familienverhältnisse Einblick gewinnt, um die Eintheilung des Todesfalls in eine der vier Kategorieen mit grosser Sicherheit vornehmen zu können. Für die älteren Jahrgänge haben wir uns bei der Eintheilung in die vier Wohlhabenheitsklassen nach dem Stande und der Wohnung der Eltern des gestorbenen Säuglings gerichtet und haben in zweifelhaften Fällen noch besondere Nachforschungen gehalten.

„Bei unserer Eintheilung können und werden gewiss Fehler vorgekommen sein. Wir werden gewiss in manchen Fällen Kinder zur Klasse „Arm" gerechnet haben, deren Eltern sogar als „Nothdürftig" zu bezeichnen waren und umgekehrt. Im Allgemeinen waren wir bemüht, eher einen Fehler nach oben zu machen, d. h. in Klasse 3 gehörige Kinder zur Klasse 2, in Klasse 4 gehörige zur Klasse 3 zu rechnen. Mit Sicherheit können wir jedenfalls erklären, dass in den letzten 20 Jahren kein Säugling „reicher" Eltern an Magen-Darmerkrankungen gestorben ist. Alle die durch die Wohlhabenheit bedingten Vortheile, deren sich die Kinder wohlhabender Eltern erfreuen können, haben auch früher schon genügt, um sie vor dem Tode an Magen-Darmerkrankungen zu sichern. Wenn auch gewiss früher, wie jetzt, solche Kinder gelegentlich mit Verdauungsstörungen erkrankten, so haben doch die günstigen hygienischen Verhältnisse — Wohnung, Ernährung, Pflege, Reinlichkeit — sie vor einem frühen Tode geschützt.

Taf. 11.

Von 100 an Magen-Darmkrankheiten gestorbenen Kindern im ersten Lebensjahre gehörten zur Wohlhabenheitsklasse:

	I. [1])	II.	III.	IV.		I.	II.	III.	IV.
1880	0	7·2	35·9	56·9	1890	0	6·7	33·9	59·4
1881	0	2·6	37·6	59·8	1891	0	5·5	33·6	60·9
1882	0	5·8	34·0	60·2	1892	0	5·8	30·0	64·2
1883	0	2·6	44·5	52·9	1893	0	6·9	35·1	58·0
1884	0	4·9	35·9	59·2	1894	0	7·6	35·6	56·8
1885	0	3·7	33·1	63·2	1895	0	5·3	40·8	53·9
1886	0	3·7	33·2	63·1	1896	0	3·9	39·6	56·5
1887	0	7·4	38·9	53·7	1897	0	4·5	30·8	64·7
1888	0	3·3	39·1	57·6	1898	0	3·5	38·2	58·3
1889	0	5·4	44·6	50·0	1899	0	3·7	30·3	66·0
Mittel:									
1880—1884	0	4·6	37·6	57·8	1890—1894	0	6·5	33·6	59·9
1885—1889	0	4·7	37·8	57·5	1895—1899	0	4·2	35·9	59·9

[1]) I. Kinder der Reichen; II. Kinder des Mittelstandes; III. Kinder der Armen; IV. Kinder der Nothleidenden. (Graz.)

Digitized by Google

„Auch bei den übrigen Klassen, welche in vorstehender Tabelle angeführt sind, können wir eine wesentliche Veränderung während der letzten 20 Jahre nicht bemerken. Es muss sogar die Constanz der Zahlen auffallen und glauben wir auf Grund unseres Materials zu der Erklärung berechtigt zu sein, dass die in den letzten Jahrzehnten empfohlenen Verfahren zur Verbesserung der Kinderernährung einen irgend erheblichen Einfluss auf die Mortalität an Magen-Darmkrankheiten — wenigstens in Graz — nicht ausgeübt haben.

„In der nachfolgenden Tabelle sind übrigens auch alle die Berufsarten der 2. Klasse zusammengestellt, deren Vertreter während der letzten 20 Jahre Kinder im ersten Lebensjahre an Magen-Darmkrankheiten verloren haben. Bei Durchsicht der Tabelle fällt es auf, dass diejenigen Stände ganz oder fast ganz fehlen, bei welchen sich eine gewisse Wohlhabenheit mit Intelligenz zu paaren pflegt: Aerzte, Apotheker, Architekten, Baumeister, Bankiers, Fabrikbesitzer, Hochschulprofessoren, Notare, Rechtsanwälte, Richter.

„Die Väter (Mittelstand) der 1880 bis 1899 in Graz an Magen-Darmerkrankungen gestorbenen Säuglinge gehören den nachfolgenden Berufsarten an:

		Uebertrag	101
Anstreichermeister	1	Kaffeehausbesitzer	1
Beamte	33	Lithographiebesitzer	1
Bezirksarzt	1	Möbelfabrikant	1
Bäckermeister	1	Maschinenführer	1
Färbermeister	1	Oberförster	1
Fleischermeister	5	Oberst	2
Grossfuhrmann	1	Oberleutnant	1
Hausbesitzer	41	Privat	8
Hauptleute	3	Professor (Lehrer)	3
Hafnermeister	1	Redacteur	1
Ingenieur	1	Sodawassererzeuger	1
Kaufleute	11	Turnlehrer	1
Küchenchef	1	Weinhändler	1
	101	Zusammen	124

„Nach Erläuterung dieser Tabelle möchte ich einem Einwande zuvorkommen, der bei ähnlichen Statistiken gemacht worden ist und vielleicht auch bei der Discussion gemacht werden wird. Es sind nämlich hier alle Todesfälle der Säuglinge an Magen-Darmerkrankungen verschiedener Wohlhabenheitsklassen im Verhältniss zu der Gesammtzahl Gestorbener angegeben, während es, wie ich gern zugebe, richtiger wäre und ein vollkommeneres Bild bieten würde, wenn die Zahl der Todesfälle einer jeden Wohlhabenheitsklasse im Verhältniss zur Zahl der lebenden Säuglinge der betreffenden Klasse gebracht worden wäre.

„Um ein Beispiel anzuführen, wäre es besser, wenn man nicht nur sagen könnte, im Jahre 1895 waren von den an Magen-Darmerkrankungen gestorbenen Säuglingen 0 Proc. Kinder Reicher, 5·3 Proc. des Mittelstandes, 40·8 Proc. Kinder der Armen, 53·9 Proc. Kinder der Nothdürftigen, sondern wenn man

Digitized by Google

auch angeben könnte, wie viel von den im Jahre 1895 lebenden Säuglingen der verschiedenen Wohlhabenheitsklassen gestorben waren, wenn man also jeder Zeit die Zahl der in jeder Wohlhabenheitsklasse gestorbenen mit den lebenden Säuglingen in Beziehung bringen könnte, weil dann der Einfluss der Wohlhabenheit um so sicherer zu erkennen wäre.

„Würde man jedoch nur eine derartige Statistik anerkennen, so könnten solche Statistiken nur immer für einen bestimmten Zeitpunkt und zwar den einer Volkszählung, bei welcher die Zahl aller Lebenden aufgenommen wird, durchgeführt werden, in der Art, wie dies seiner Zeit Boeckh in Berlin gethan hat. Derartige Zusammenstellungen für längere Zeiträume wären ganz unmöglich.

„Dass dies sehr zu bedauern wäre, bedarf kaum einer besonderen Begründung, da wir aus den unvollkommeneren Erhebungen doch immerhin genügend wichtige Schlüsse ziehen können. So können wir aus den für Graz gemachten Zusammenstellungen entnehmen, dass die bisherigen Versuche zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit ein deutlich sichtbares Resultat nicht zur Folge gehabt haben und müssen daraus weiterhin folgern, dass entweder die Aetiologie der Säuglingssterblichkeit nicht richtig erkannt wurde, oder aber nicht die richtigen Mittel zu ihrer Bekämpfung angewandt werden bezw. angewandt werden konnten.

„Um jedes Missverständniss auszuschliessen, möchte ich gleich hier erklären, dass ich durchaus nicht der Ansicht bin, dass die vielen Vorschläge zur Verbesserung der Ernährung der Säuglinge überhaupt werthlos sind. Besonders unsere in den letzten beiden Jahrzehnten gewonnenen Kenntnisse auf dem Gebiete der Bacteriologie und ihre Verwerthung bei der künstlichen Ernährung der Säuglinge haben nach meiner Ansicht viel dazu beigetragen, den Säugling vor Erkrankungen zu schützen und die Durchführung der künstlichen Ernährung erheblich zu erleichtern. Wer vor allem selbst Kinder mit dem Soxhlet'schen Verfahren aufgezogen hat, wird dankbar dessen Vorzüge anerkennen und nur bedauern, dass es kaum möglich ist, gerade diese Methode in den Bevölkerungsschichten einzuführen, welche die hohe Säuglingssterblichkeit an Verdauungskrankheiten aufweisen.

„Erheblich skeptischer verhalte ich mich den Anschauungen gegenüber, welche eine Milch — oder eine Milchmischung von bestimmter Zusammensetzung — von einem gewissen Gehalt an Fett, Milchzucker und Eiweiss für den Säugling für nöthig halten, und zwar aus folgenden Gründen. Ich habe sowohl früher in München, als seit mehreren Jahren in Graz zahlreiche Milchproben theils selbst untersucht, theils untersuchen lassen und hierbei die Erfahrung gemacht, dass die Kuhmilch, welche in den Städten verkauft wird, sehr häufig nicht die Zusammensetzung hat, „wie sie im Buche steht". Es ist auch ein gewaltiger Irrthum, wenn man annimmt, dass die als „Kindermilch" verkaufte und von den Kindern der wohlhabenden Klassen getrunkene Milch in der Regel den gewöhnlich angenommenen Gehalt an Fett, Zucker und Eiweiss hat. Weiterhin steht es doch fest, dass die beschäftigten Praktiker in ihrer Auffassung über die den Säuglingen zu reichenden Milchmischungen ganz erheblich differiren. Wenn nun schliesslich doch trotz des sehr ungleichen Ausgangsmaterials, trotz der verschiedenen, dann noch im Haushalt auf Anordnung des Arztes vorgenommenen Mischungen und Verdünnungen

Digitized by Google

die Kinder, welche in hygienisch günstigen Verhältnissen aufwachsen, gedeihen, so kann ich nur den doch gewiss logischen Schluss ziehen, dass der Werth gewisser Milchmischungen und mancher Milchpräparate ganz erheblich überschätzt wird, wenn ihnen nachgerühmt wird, dass gerade sie geeignet sind, die Säuglingsmortalität herabzusetzen.

„Was nun die Verallgemeinerung der Schlüsse aus den Grazer Erhebungen anlangt, so sind die hier vorgeführten Zahlen so eindeutig, erstrecken sich auf einen so langen Zeitraum, dass sie berechtigen, auch allgemeinere Schlüsse aus denselben zu ziehen. Ich habe es aber für erwünscht erachtet, dass auch das Material anderer Städte herangezogen würde und habe deshalb schon auf der vorjährigen Naturforscher-Versammlung (München 1899) den Wunsch ausgesprochen, entsprechende Zusammenstellungen in anderen Städten zu machen und habe weiterhin an mir persönlich bekannte Collegen die Bitte gerichtet, mir Urmaterial zur Verfügung zu stellen, um es zur Klarstellung der Aetiologie der Säuglingssterblichkeit verwerthen zu können.

„So bin ich durch das dankenswerthe Entgegenkommen der Herren Professor Blasius in Braunschweig, Stadtphysicus Dr. Igl in Brünn, Stadtarzt Dr. Massl in Nikolsburg in Mähren und Dr. Baldi in Salzburg in die Lage gesetzt worden, ähnliche Statistiken über die Städte Braunschweig, Brünn, Nikolsburg und Salzburg zu machen, von welchen die wichtigsten Resultate zur Bestätigung der in Graz gemachten Befunde hier Erwähnung finden sollen.

„In Brünn, einer Stadt, welche jetzt etwa 110000 Einwohner hat, wird die Sanitätsstatistik seit etwa $1^1/_2$ Jahrzehnten in sorgfältigster Weise betrieben, so dass auch hier schon das Urmaterial als ein sehr zuverlässiges angesehen werden muss.

„Es starben dort von 100 lebendgeborenen Kindern im ersten Lebensjahre:

Jahr	überhaupt	an Darmkrankheiten
1884	29·7	7·1 Proc.
1885	25·8	8·4 „
1886	27·8	8·2 „
1887	26·5	7·7 „
1888	23·5	7·2 „
1889	29·4	9·0 „
Mittel . . 1884 bis 1889	**27·1**	**7·9** „
1890	28·1	9·2 „
1891	24·6	8·5 „
1892	25·5	9·9 „
1893	23·5	8·1 „
1894	25·3	7·1 „
Mittel . . 1890 bis 1894	**25·4**	**8·9** „
1895	21·5	8·1 „
1896	20·1	8·0 „
1897	19·3	7·4 „
1898	20·2	8·9 „
1899	17·8	7·2 „
Mittel . . 1895 bis 1899	**19·7**	**7·9** „

Digitized by Google

„In Brünn ist, wie aus der vorstehenden Tabelle entnommen werden kann, die Gesammtsterblichkeit der Säuglinge im ersten Lebensjahre nicht unerheblich zurückgegangen, während die Sterblichkeit an Darmkrankheiten sich nicht wesentlich geändert hat. Was die Vertheilung der an Darmkrankheiten gestorbenen Säuglinge auf die verschiedenen Wohlhabenheitsklassen anlangt, so finden wir nahezu dieselben Verhältnisse wie in Graz. Die Kinder der Reichen starben fast nie an den genannten Krankheiten, von den Kindern des Mittelstandes relativ wenige und die Kinder der Armen und Nothleidenden bilden wieder bei Weitem die Hauptmasse der Gestorbenen.

Taf. 12.

Von 100 an Magen-Darmkrankheiten gestorbenen Kindern im ersten Lebensjahre gehörten zur Wohlhabenheitsklasse:

	I.	II.	III.	IV.		I.	II.	III.	IV.
1884	0	5·2	44·8	50·0	1892	0·3	4·8	44·2	50·7
1885	0·4	9·0	40·8	49·8	1893	0	5·5	37·2	57·3
1886	0·4	7·8	45·7	46·1	1894	0	5·2	36·2	58·6
1887	0	4·6	47·7	47·7	1895	1·1	3·0	36·2	59·7
1888	0	3·8	48·3	47·9	1896	0	6·5	32·3	61·2
1889	0	6·5	42·9	50·6	1897	0·4	6·7	36·2	56·7
1890	0	6·7	45·5	47·8	1898	0·4	6·2	37·7	55·7
1891	0·4	4·3	38·4	56·9	1899	0	6·0	40·8	53·2
Mittel:									
1884—1889	0·2	6·2	44·9	48·7	1895—1899	0·4	5·6	36·6	57·4
1890—1894	0·1	5·3	40·4	54·2					

(Brünn.)

„Welchen Ständen die Väter sämmtlicher in Klasse I und II (Reiche und Mittelstand) in den Jahren 1884 bis 1894 an Magen-Darmerkrankungen gestorbener Säuglinge angehörten, zeigt die folgende Zusammenstellung:

I.

Baumeister	1
Buchdruckereibesitzer	1
Grosshändler	1
Hausbesitzer	1
Kaufmann	1
Likörerzeuger	1
Oberleutnant	1
Pflastermeister	1
Zusammen	8

Digitized by Google

II.

Beamte	129
Buchhändler	1
Balletmeister	1
Cafetier	1
Concertmeister	1
Fabrikant	4
Färbereibesitzer	1
Fleischer	3
Gastwirth	1
Garderobier	1
Gärtner	2
Getreidehändler	1
Hausbesitzer	17
Hauptmann	1
Holzhändler	1
	165

Uebertrag	165
Ingenieur	1
Kaufleute	27
Lehrer	10
Maler	1
Medicinae Doctor	1
Professor	4
Privat	7
Parfumeur	1
Seifensieder	1
Sodawassererzeuger	1
Schneider	2
Schauspieler	1
Tuchhändler	2
Tischler	1
Verwalter	3
Ziegeleibesitzer	1
Zusammen	229

„Es ist hier übrigens von ganz besonderem Interesse, dass die Sterblichkeit an Verdauungskrankheiten in Brünn fast doppelt so hoch ist wie in Graz, obwohl die Zahl der an der Brust genährten Kinder in Brünn ganz bedeutend grösser ist als in Graz. Ich werde auf diesen Punkt noch später zu sprechen kommen.

„Die dritte Stadt, von welcher mir genauere Zahlen zur Verfügung stehen, ist Braunschweig.

	Von den in Braunschweig gestorbenen Säuglingen gehörten zur Wohlhabenheitsklasse				Auf 100 Lebendgeborene starben Säuglinge an Magen-Darm-erkrankungen
	I	II	III	IV	
1890	0	8·1	39·2	52·7	7·0
1891	0	8·1	41·1	50·8	7·3
1892	0·5	7·9	45·0	46·6	11·3
1893	—	7·1	41·6	51·3	7·8
1894	—	7·1	35·7	57·2	7·5
1895	0·3	8·4	36·5	54·8	9·6
1896	—	6·9	36·9	56·2	5·4
1897	—	9·1	38·7	52·2	9·5
1898	—	7·2	38·7	54·1	8·6
1899	0·5	14·9	40·9	43·7	9·6
Mittel:					
1890 bis 1894	0·1	7·6	41·0	51·3	
1895 „ 1899	0·2	9·6	38·5	51·7	

Digitized by Google

„In Salzburg wurden folgende Zahlen gefunden:

	Von 100 an Magen-Darmkrankheiten gestorbenen Kindern im ersten Lebensjahre gehörten zur Wohlhabenheitsklasse			
	I	II	III	IV
1881	0	6·1	41·4	52·5
1882	1·4	9·5	41·2	47·9
1883	0	4·6	37·3	58·1
1884	0	12·7	29·1	58·2
1885	0	8·8	36·9	54·3
1895	0	12·6	37·9	49·5
1896	0	6·5	19·5	74·0
1897	1·8	3·6	26·3	68·3
1898	0	5·8	29·3	65·0
1899	1	4·1	27·9	67·0
Mittel:				
1881 bis 1885	0·2	8·4	37·0	54·4
1895 „ 1899	0·5	6·6	28·5	64·4

Von 100 Lebendgeborenen starben an Magen-Darmkrankheiten Kinder im ersten Lebensjahre:

1881	12·6	1895	10·6
1882	11·6	1896	9·6
1883	11·1	1897	7·1
1884	12·8	1898	10·6
1885	9·8	1899	11·2
Mittel:		Mittel:	
1881 bis 1885	11·6	1895 bis 1899	9·8

„Von Nikolsburg schliesslich, einer kleinen Stadt von etwa 8000 Einwohnern in Mähren, will ich wegen des kleinen Materials und der dadurch bedingten relativen Grösse der unvermeidlichen Fehler nur die Hauptzahlen anführen:

	I	II	III	IV	Von 100 Lebendgeborenen starben Säuglinge	
					überhaupt	an Magen-Darmerkrankungen
1880 bis 1884	2·9	18·6	37·1	41·4	24·5	4·9
1895 „ 1899	1·0	5·2	54·2	40·0	19·3	6·9

„Aus den vorgeführten statistischen Zusammenstellungen ist zunächst das Eine ersichtlich: die ungleichmässige Vertheilung der Säuglingssterblichkeit in der Bevölkerung. Man kann dieselbe noch auf andere Weise deutlich sichtbar machen, wenn man auf einem Stadtplan sämmtliche Fälle von Magen-Darmerkrankungen dort mit Nägeln bezeichnet, wo die betreffenden

Digitized by Google

Kinder ihren Leiden erlegen sind. So sind auf dieser Karte[1]) von Graz alle in den Jahren 1889 bis 1897 von Magen-Darmerkrankungen eingemerkt, die Kinder des Mittelstandes mit gelben, die der Armen mit schwarzen und die der Nothdürftigen mit weissen Nägeln. Das Bild ist äusserst instructiv. Auch der in der Hauptstadt der grünen Steiermark nicht Orientirte kann hier auf den ersten Blick sehen, wie die Bevölkerung in der Stadt vertheilt ist. Es fällt sofort der Stadtbezirk auf, in welchem die wohlhabendere Bevölkerung grossentheils wohnt. Dieser Bezirk ist mit Nägeln nur ganz dünn besäet. Ganze Strassen sind frei. Andererseits sind in den übrigen Bezirken Strassenzüge, in welchen die Zahl der gestorbenen Kinder eine sehr grosse ist, es sind dies die Strassen, in welchen die ärmere Bevölkerung oft in dicht bewohnten Häusern unter ungünstigen hygienischen Verhältnissen zusammengedrängt wohnt. Die Karte lässt also mit Deutlichkeit erkennen, worauf vor 14 Jahren von Meinert („Ueber Cholera infantum aestiva", Therap. Monatshefte 1891, Heft 10—12), in Dresden mit Bezug auf die Cholera infantum aufmerksam gemacht wurde, dass nämlich den Wohnungsverhältnissen bei derartigen Erkrankungen ein grosser Einfluss zukommt.

„Bei den im Jahre 1886 in Dresden ausgeführten Erhebungen über die Wohnungsverhältnisse der an Cholera infantum gestorbenen Kinder fand Meinert, dass „kein einziges der 580 Berichtskinder in einem freistehenden, dem Winde überall zugänglichen Hause gestorben war, und unter den von der Diarrhoesterblichkeit betroffenen Parterrewohnungen war nur bei ca. 10 Proc. die directe Durchlüftung des Hauses von einer Seite nach der gegenüberliegenden möglich gewesen. Die drei Todesfälle im Villenviertel der Antonstadt (elf Strassen mit 2921 Einwohnern einschliesslich 50 Kinder unter einem Jahre) entfielen auf das einzige, durch verwinkelte Gebäude und Höfe ventilatorisch benachtheiligte Grundstück. Drei nahe bei einander liegende Strassen mit einer durchaus gleichartigen Arbeiterbevölkerung zeigten eine nur aus der Verschiedenheit der ventilatorischen Verhältnisse erklärbare, unter einander höchst abweichende Mortalität an Kindercholera.

„Auf der tiefliegenden, geschlossen bebauten und an Höfen reichen Hochstrasse starben 18·49 Proc. der lebenden Kinder unter einem Jahre, auf der hochliegenden Kiefernstrasse mit halb offener Bauweise 2·5 Proc. und auf der Johann Meyer-Strasse mit mustergültigen, rings von der freien Luft umspülten Arbeiterhäusern 0·0 Proc.

„Schon eine oberflächliche Betrachtung lehrte, dass die nach Strassen ausserordentlich verschiedene Mortalität an Cholera infantum im grossen Ganzen parallel ging mit der Augenfälligkeit der Hindernisse, durch welche die den Häuserreihen zuströmende Luft sich durchzuwinden hatte. Während binnen der elf Berichtswochen des Jahres 1886 10 Proc. aller in Dresden lebenden Kinder unter einem Jahre von Cholera infantum weggerafft wurden, gab es 223 Strassen, welche von Todesfällen gänzlich verschont blieben; aber auf 50 Strassen starben 20 Proc. und mehr, auf 16 Strassen über 30 Proc. und auf 7 Strassen mehr denn 40 Proc. der auf jeder von ihnen lebenden Säuglinge.

„In ähnlicher Weise hat in Graz im Jahre 1898 mein Assistent, Herr

[1]) Die Reproduction der Karte war nicht möglich.

Digitized by Google

Helle, durch detaillirte Beobachtungen die Ursache der Säuglingssterblichkeit aufzuklären gesucht, indem er, nach dem Vorgange Meinerts, bei sämmtlichen während des Sommers an Magen-Darmerkrankungen gestorbenen Kindern im ersten Lebensjahre die für das Gedeihen derselben wichtigen Verhältnisse, unter denen sie lebten, genau feststellte.

„Es ist selbstverständlich nicht möglich, über die vielen Einzelheiten summarisch zu berichten, und soll nur Einiges hier erwähnt werden. Bei der Ermittelung der Wohnungsgrösse (Cubikinhalt und Grundfläche) stellte sich heraus, dass ein sehr grosser Theil als übervölkert zu betrachten war. Bei den Berechnungen wurden je zwei Kinder einem Erwachsenen gleich gesetzt. Bei ungerader Zahl der Kinder wurde der Säugling für einen Erwachsenen gerechnet, in der jedenfalls nöthigen Voraussetzung, dass ein Säugling zur Verunreinigung der Wohnungsluft nicht weniger beiträgt als ein Erwachsener.

„Es fand sich nun, dass unter den untersuchten Wohnungen in 9·5 Proc. weniger als 10 cbm auf den Kopf kamen, in 44 Proc. zwischen 10 und 15 cbm, in 20·2 Proc. zwischen 15 und 20 cbm, in 15·5 Proc. zwischen 20 und 25 cbm und über 25 cbm endlich in 10·7 Proc.

„Nehmen wir nun an, dass eine Wohnung als übervölkert zu betrachten ist, wenn weniger als 15 cbm Rauminhalt auf die Person kommen, so waren also im Jahre 1898 mehr als die Hälfte der Wohnungen, in denen Säuglinge an Magen-Darmkrankheiten gestorben waren, als übervölkert gefunden worden.

„Durch die Meinert'sche Statistik veranlasst, ist bei den Erhebungen auch auf die Durchlüftbarkeit der Wohnungen geachtet worden, d. h. es wurde festgestellt, wie in den fraglichen Wohnungen die Fenster lagen. Als durchlüftbar wurden alle Wohnungen bezeichnet, welche in zwei entgegengesetzt liegenden Wandungen Fenster hatten, als theilweise durchlüftbar, wenn sie nur in zwei im rechten Winkel zu einander stehenden Wänden Fenster hatten, als nicht durchlüftbar endlich, wenn die Fenster nur an einer Wand lagen.

Als durchlüftbar wurden gefunden.	27·4	Proc.,
„ theilweise durchlüftbar wurden gefunden .	7·1	„
„ nicht durchlüftbar wurden gefunden . .	65·5	„

so dass es sich also in zwei Drittel aller Fälle um Wohnungen handelte, deren Anlage eine genügende Zufuhr frischer Luft nicht oder kaum gestattete.

„Es ist verständlich, dass in derartigen übervölkerten, nicht gut lüftbaren Wohnungen die Bedingungen für ein normales Gedeihen des Säuglings nicht gegeben sind, und dass sie bei Erkrankungen des Magen-Darmcanals einem frühzeitigen Tode erliegen.

„Bei Besprechung der Wohnungsverhältnisse möchte ich noch der Wasserversorgung der Wohnungen gedenken, welche zweifellos für das Gedeihen der Säuglinge von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist. Ist in eine Wohnung die Wasserleitung eingeführt, so kann die Reinigung der Wohnung selbst, sodann die ihrer Bewohner und ihrer Kleidung viel leichter durchgeführt werden, als wenn das Wasser erst hinzugetragen werden muss,

Digitized by Google

wobei selbstverständlich gerade bei Verwendung des Wassers zu Reinigungszwecken sehr gespart wird. Die Reinhaltung des Kindes, seiner Wäsche und der für seine Ernährung benutzten Geräthe ist aber eine der wichtigsten Grundbedingungen für sein Gedeihen.

„Von nicht zu unterschätzender Bedeutung bei dem Aufziehen eines Säuglings ist auch die Zuleitung des Wassers desshalb, weil dasselbe zur Kühlung der Nahrung verwandt, und damit in derselben die für den Säugling schädlichen Zersetzungen verhütet werden können.

„Dass das zuzuleitende Wasser hygienisch einwandsfrei sein soll, bedarf kaum einer besonderen Erörterung, und es soll hier nur daran erinnert werden, dass auch wieder durch Meinert in Dresden auf eine Erhöhung der Säuglingssterblichkeit bei Verschlechterung des Leitungswassers während Hochwasserperioden [1]) aufmerksam gemacht wurde.

„Ferner hat Kruse den Einfluss des Wassers auf die Sterblichkeit der Säuglinge an Darmkrankheiten durch neue statistische Zusammenstellungen bearbeitet und an verschiedenen deutschen Städten zeigen können, wie eine Verbesserung der Wasserversorgung auch eine Erniedrigung der Mortalität der Säuglinge an Darmerkrankungen zur Folge hatte.

„Alle diese Studien, welche zeigen, welch verschiedene Momente bei der Aetiologie der Säuglingssterblichkeit in Betracht kommen, insbesondere der Nachweis, dass die Sterblichkeit an Magen-Darmerkrankungen grösstentheils in ärmeren Familien vorkommt, lassen uns verstehen, wesshalb die Einführung kostspieliger Milchsterilisationsapparate und theurer Milchpräparate einen deutlich nachweisbaren Erfolg nicht haben konnten. Sie lassen uns weiterhin erkennen, welche Wege eingeschlagen werden müssen, damit eine Besserung erreicht wird.

„Die Frage darf nicht allein vom bacteriologisch-chemischen, sondern muss und zwar noch in höherem Grade vom hygienischen, vom socialen Standpunkte aus betrachtet und behandelt werden.

„Vor Allem muss die Erkenntniss der wahren Aetiologie der hohen Säuglingssterblichkeit in weitesten Kreisen Verbreitung finden. Insbesondere sollten die Studirenden der Medicin, die Aerzte und Hebammen darüber aufgeklärt werden, dass es ein Irrthum ist, anzunehmen, dass mit der Milchsterilisation bezw. den kostspieligen Milchpräparaten das erstrebte Ziel erreicht werden kann.

„Ich glaube, dass in dieser Hinsicht besonders durch einen zweckmässigen Unterricht der Hebammen viel Gutes erreicht werden könnte. Die Hebammen sollten auf die wirkliche Ursache der Säuglingssterblichkeit an Magen-Darmkrankheit aufmerksam gemacht werden, damit sie selbst ihre Clientel diesbezüglich instruiren können. Wenn z. B. die Hebammen den Frauen, welche in den Frühjahrs- und Sommermonaten niederkommen, sagen würden, welch einen Einfluss auf das Gedeihen des Säuglings eine gewissen Anforderungen genügende Wohnung hat, so wird sich zweifellos manche Familie veranlasst sehen, dem ihr ertheilten Rath Folge zu leisten. Jedenfalls würde

---

[1]) Ueber die mit den Hochfluthen der Elbe eintretende Verunreinigung des Dresdener Leitungswassers und ihre sanitäre Bedeutung. Jahresber. d. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Dresden 1895—1896.

Digitized by Google

damit mehr erreicht werden, wenn die Familien das Geld, welches sie eventuell für theure Milchpräparate u. s. w. ausgeben, auf die Verbesserung der Wohnungsverhältnisse verwenden würden. Durch Erhöhung der für die Wohnung ausgesetzten Summe um einige Mark monatlich können die ärmeren Klassen ihre Wohnungsverhältnisse ganz erheblich bessern, wie mir dies jeder zugeben wird, der nach dieser Richtung Erfahrungen gesammelt hat.

„Bei Durchsicht zahlreicher Lehrbücher für Hebammen, Kalender für Hebammen u. s. w. findet man, dass auf diesen Punkt so gut wie gar keine Rücksicht genommen ist, was um so mehr zu bedauern ist, als die Hebammen die eigentlichen Beratherinnen des bei Weitem grössten Theils der Frauen sind, deren Kinder an Magen-Darmkrankheiten sterben. Werden doch etwa 95 Proc. der Frauen nur von Hebammen entbunden, und darf doch weiterhin nicht vergessen werden, was ich schon früher betont habe, dass etwa die Hälfte aller an Darmkrankheiten sterbenden Kinder in den ersten Lebensmonaten zu Grunde geht.

„In zweiter Linie wird eine Verbesserung der hygienischen Verhältnisse der ärmeren Bevölkerung in Bezug auf Wohnung und Ernährung einen günstigen Einfluss auf die Sterblichkeit der Säuglinge im Allgemeinen, wie an Verdauungskrankheiten im Speciellen ausüben können, und sind besonders die Bestrebungen zu begrüssen, welche die Beschaffung und Verbesserung der kleinen Wohnungen im Auge haben. Mit Rücksicht darauf, dass diese Frage morgen an dieser Stelle eingehend erörtert werden wird, brauche ich auf dieselbe nicht näher einzugehen.

„Was die Ernährung der Säuglinge anbelangt, so könnte durch eine schärfere Controle der Milchbeschaffung auf Grund nicht zu milder Milchregulative noch Vieles gebessert werden. Es ist dies um so nothwendiger, als die Kuhmilch die einzige Nahrung der meisten Säuglinge bildet, bezw. aller nicht an der Brust ernährten Säuglinge bilden soll. Die Zahl der künstlich ernährten Säuglinge ist schon jetzt fast in allen Theilen Deutschlands die überwiegende und wird voraussichtlich immer mehr zunehmen, so sehr man sich auch in neuerer Zeit bemüht, die Ernährung an der Brust in weiteren Kreisen einzuführen.

„Hierfür ist in letzter Zeit der bekannte Physiologe, G. v. Bunge, welcher sich eingehend mit der Frage der Ernährung der Säuglinge beschäftigt hat, besonders warm eingetreten[1]). Auf Grund zahlreicher Untersuchungen der Asche der Milch von Menschen und Thieren hält er die Zusammensetzung der Milch für eines der grössten Wunder der lebenden Natur. Die Zusammensetzung der Milch ist mit Umsicht und Sorgfalt den verschiedenen Bedürfnissen der verschiedenen Säugethierarten angepasst worden, woraus sich der praktisch wichtige Schluss ergiebt, dass man die Milch einer Säugethierart nicht durch die Milch einer anderen Säugethierart ersetzen kann.

„Bunge hat nun weiterhin durch statistische Erhebungen die Frage der Erblichkeit der Unfähigkeit zur Milchsecretion und des Zusammenhangs dieser Unfähigkeit mit anderen Symptomen der Degeneration zu klären versucht und hierbei nachweisen

[1]) G. von Bunge, Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen. Die Ursachen dieser Unfähigkeit, die Mittel zur Verhütung. München 1900.

Digitized by Google

können, dass die Unfähigkeit zum Stillen keine isolirte Erscheinung ist, sondern sich mit anderen Symptomen der Degeneration, insbesondere mit der Widerstandslosigkeit gegen Erkrankungen aller Art, an Tuberculose, an Nervenleiden und an Zahncaries, sich paart. „Die Kinder werden ungenügend ernährt, und so steigert sich die Entartung von Generation zu Generation und führt schliesslich nach endlosen Qualen zum Untergang des Geschlechtes." v. Bunge schliesst desshalb auf Grund seiner Feststellungen mit einigen Rathschlägen zur Verhütung der Degeneration, insbesondere der Verhütung der Unfähigkeit zum Stillen. Sie betreffen 1. die Beseitigung der Ursachen, 2. die Zuchtwahl.

„ad 1 räth Bunge den Alkohol fortzuschaffen. Nach seiner Beseitigung wird man die übrigen Ursachen schärfer erkennen und für ihre Bekämpfung wirken können.

„ad 2 räth Bunge: „„Ein gesunder Mann, der sich gesunde Nachkommen wünscht, soll 1. kein Mädchen heirathen, das nicht von der eigenen Mutter gestillt werden konnte, 2. kein Mädchen aus einer tuberculösen Familie; 3. kein Mädchen aus einer psychopathisch belasteten Familie; 4. keine Tochter eines Trinkers; 5. kein Mädchen mit cariösen Zähnen. Natürlich hat das Mädchen das Recht, von ihrem Verlobten das Gleiche zu fordern und obendrein das Ehrenwort, dass er keine Geschlechtskrankheit habe. So lange die Mädchen in systematischer Unwissenheit über die wichtigsten Fragen des Lebens auferzogen werden, sollten wenigstens die Eltern die Pflicht fühlen, die genannten Fragen zu stellen, und an das Lebensglück ihrer Töchter zu denken.""

„Boeckh hat aus seiner überaus sorgfältigen, schon früher erwähnten Arbeit den Schluss gezogen, dass nicht nur „die Muttermilchkinder in Ansehung der Sterblichkeitsverhältnisse vor den anders ernährten ungemein bevorzugt sind, sondern auch dass dieser Vorzug wesentlich in dieser Ernährungsweise selbst seinen Grund hat. Mögen die heilsamen Bestrebungen fortgesetzt und erweitert werden, welche die Untersuchung und Controle der zum Verkauf gebrachten Milch, der Beschaffenheit des Wassers, eine Controle der Milchsurrogate zum Zwecke haben; am nützlichsten würde es doch sein, wenn in möglichst grossem Umfange die Muttermilchnahrung selbst wieder an die Stelle künstlicher Ernährung gesetzt werden könnte, wenn also die Hindernisse socialer, physischer, moralischer Art, welche dem entgegenstehen, beseitigt werden könnten; sociale, insofern die Arbeitsverhältnisse der Frau ihr das Selbstnähren schwer und unter Umständen unmöglich machen, physische, indem die ungünstigen Lebensverhältnisse eines Theils der Stadtbevölkerung die Frauen zum Nähren untüchtig machen, moralische, insofern auf die natürliche Ernährung des Kindes nicht der gebührende Werth gelegt wird". Boeckh hat sich also selbst sehr vorsichtig ausgesprochen. Aus seinen Worten muss man schliessen, dass er selbst allzu grosse Hoffnung auf eine erhöhte Einführung der Muttermilchernährung nicht setzt, und dem wird Jeder zustimmen, der die vorliegenden Verhältnisse nicht nur zu verbessern trachtet, sondern auch bestrebt ist, nur solche Verbesserungsvorschläge zu machen, welche auch wirklich durchführbar sind. In diesem Sinne möchte ich noch auf eine Arbeit des bekannten Gynäkologen Prof. Hegar in Freiburg aufmerksam machen, welcher sich ebenfalls

Digitized by Google

vor wenigen Jahren über die Bedeutung des Stillens für die Entwickelung der Säuglinge geäussert hat [1]). Er ist der Ansicht, dass es das Beste wäre, wenn man den Frauen zu guten Brüsten und reichlicher Milch verhelfen könnte; das Stillen würde sich dann von selbst finden.

„Ueber die Möglichkeit, dieses Ziel zu erreichen, drückt sich Hegar sehr skeptisch aus: „„Wir vermögen gegen die Schädlichkeiten anzukämpfen, welche im extrauterinen Leben die Ausbildung der Brüste und ihrer Function hemmen. Durch Vermeidung jeder fest anschliessenden, einschnürenden, zu warmen Kleidung, passende Pflege der Haut und des ganzen Körpers, gute Ernährung, Bewegung, frische Luft lässt sich viel thun. Ob man aber bei dem Leben in den Städten und den heutzutage so sehr gesteigerten Ansprüchen an die Bildung der weiblichen Jugend sehr viel erreichen werde, ist mir zweifelhaft. Landluft und als Hauptbeschäftigung eine den Kräften angemessene körperliche Arbeit im Freien passen nicht zur Erziehung eines weiblichen Culturmenschen unserer Zeit."" — „Gegen die Einwirkungen, welche während des Fötallebens die Entwickelung der Brüste hemmen, vermögen wir nichts zu thun, da sie uns gänzlich unbekannt sind. Dagegen sind wir wohl im Stande, den Folgen entgegenzutreten, welche aus regelwidrigen Keimanlagen für die Ausbildung der Brüste entstehen. Ich glaube jedoch nicht, dass die dazu erforderlichen Maassregeln dem allgemeinen Geschmack entsprechen. Man müsste eine mit schlechten Milchdrüsen versehene Bevölkerung mit einem Stamme zu kreuzen versuchen, welcher sich durch eine gute Ausbildung jener Organe auszeichnet. Noch besser wäre eine methodische Auslese. Die heirathsfähigen jungen Männer müssten sich verschwören, nur Mädchen mit vollem Busen zu heirathen. Freilich könnten die heutzutage emancipationslustigen Mitglieder des schönen Geschlechts auch den Spiess umkehren. Da so sehr Vererbung durch den Sohn von der Mutter auf die Enkelin stattfindet, so könnten sie sich verschwören, nur solche Männer zu erhören, welche an der Mutterbrust gesogen haben.""

„Wenn ich der Ansicht bin, dass allein von den Bestrebungen, welche es ermöglichen sollen, dass die Mütter ihre Pflicht den Säuglingen gegenüber durch Darreichung der Brust erfüllen, nicht besonders günstige Ergebnisse in Bezug auf Verminderung der Säuglingssterblichkeit zu erwarten sind, so bin ich zu dieser Ueberzeugung auch durch die statistischen Erhebungen gekommen, über welche ich vorher berichtet habe. Die Zusammenstellung des Brünner Materials hat nämlich gezeigt, dass dort, wo die Ernährung an der Brust die Regel bildet, dennoch viele Kinder an Magen-Darmerkrankungen sterben. Der Grund hierfür liegt darin, dass die Mütter zwar die physische Möglichkeit haben, die Kinder zu stillen, dass ihnen jedoch häufig nicht Zeit und Gelegenheit gegeben ist, die Kinder so zu verpflegen, wie dies für ihr Wohlergehen nothwendig wäre. Das Fehlen der für das Gedeihen der Säuglinge nöthigen hygienischen Verhältnisse führt also auch dort zum frühzeitigen Tode des Säuglings, wo die Mütter noch zu stillen in der Lage sind, und weist wieder darauf hin, wie wichtig eine allgemeine Besserung der hygienischen Verhältnisse der ärmeren Bevölkerung auch im Interesse der Säuglinge ist, und es ist von Interesse, dass nach dem Brünner Material die

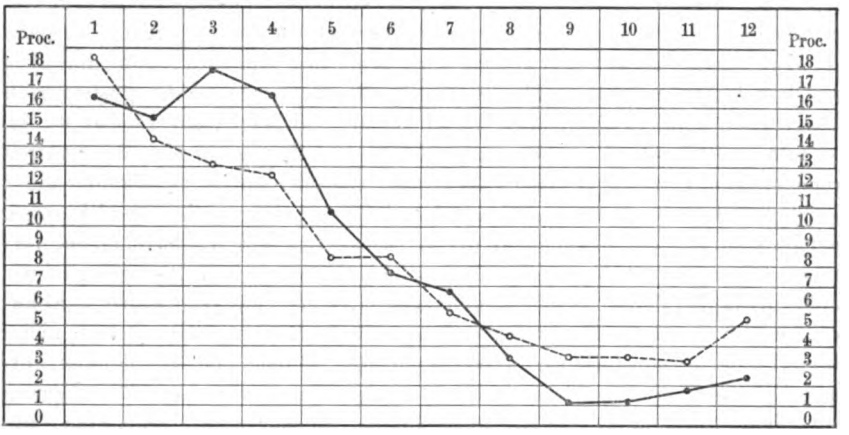
[1]) Deutsche med. Wochenschr. Bd. XXII, 1896, S. 539.

Digitized by Google

Vertheilung der an Magen-Darmerkrankungen Gestorbenen auf Lebens- und Kalendermonate bei den an der Brust wie künstlich ernährten Säuglingen eine nahezu gleiche ist, wie Sie dies aus den beiden Curventafeln 13 und 14 erkennen können.

Taf. 13.

Von 100 an Magen-Darmkrankheiten gestorbenen, an der Brust bezw. künstlich ernährten Säuglingen starben im Lebensmonat:

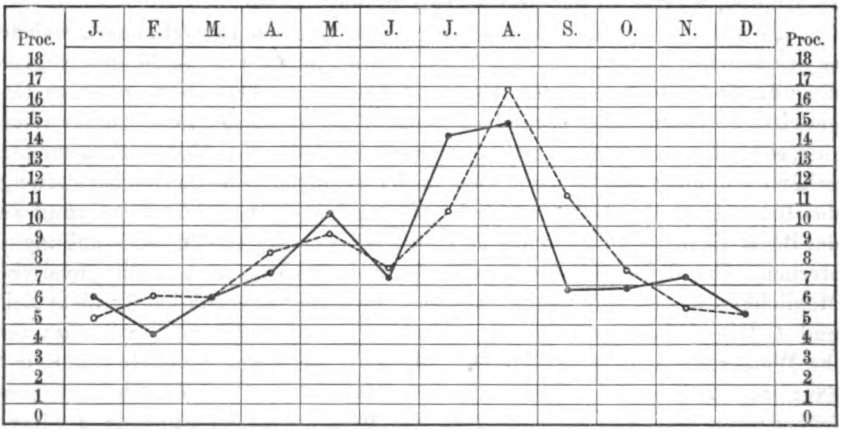


Künstlich — An der Brust

Brünn 1895 — 1899.

Taf. 14.

Von 100 an Magen-Darmkrankheiten gestorbenen, an der Brust bezw. künstlich ernährten Säuglingen starben im Kalendermonat:



Künstlich — An der Brust

Brünn 1895 — 1899.

„Ich habe aus einander gesetzt, dass für das Gedeihen eines Säuglings und für die Verhütung von Erkrankungen seines Magen-Darmcanals eine

Digitized by Google

Summe von Bedingungen, die wir in dem Begriffe „Wohlhabenheit" zusammengefasst haben, nothwendig oder zum mindesten sehr erwünscht ist und dass, wo diese Bedingungen fehlen, die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung eine sehr grosse ist. Gilt dieses schon im Allgemeinen, so ganz besonders in all den Fällen, wo der hülflose Säugling nicht von der eigenen Mutter aufgezogen wird, sondern von fremden Personen, welche für ihre häufig recht grosse Mühe meist nur schlecht entlohnt werden.

„Dass solche Pflege-, Zieh- oder Haltekinder unter den ungünstigsten Verhältnissen sich befinden, ist selbstverständlich, und allgemein ist man jetzt der Ansicht, dass die Frauen, welche sich mit dem Aufziehen von Säuglingen beschäftigen, im Interesse der ihnen anvertrauten Schützlinge einer scharfen Controle zu unterziehen sind, damit der durch Unverstand und bösen Willen den Kindern zugefügte Schaden nach Möglichkeit eingeschränkt wird. An einzelnen Orten hat die Unterstützung der amtlichen Aufsicht durch Frauen gute Erfolge gehabt und es ist zu erwarten, dass ein weiteres Eingreifen der Frauen in diesen Theil der öffentlichen Armen- und Waisenpflege einen weiteren günstigen Einfluss auf die Säuglingssterblichkeit ausüben wird. Bei der mir gegebenen Zeit ist es unmöglich, auf diesen für die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit höchst wichtigen Punkt näher einzugehen. Ich möchte daher nur insbesondere die Herren Verwaltungsbeamten darauf aufmerksam machen, dass diese Frage in Leipzig in glücklichster Weise gelöst erscheint. Dort werden jetzt sämmtliche Waisenkinder, ferner alle unehelichen, auch die bei der Mutter und Verwandten befindlichen Kinder amtlich beaufsichtigt und zum grössten Theile bevormundet, so dass dieses Jahr über 3000 Kinder controlirt werden. Es sind hierfür 14 Damen und 2 Aerzte, ausser dem Bureaupersonal, fest angestellt. Die Aufsichtsdamen entstammen den gebildeten Klassen, sind besonders für ihre Thätigkeit vorbereitet und erhalten für dieselbe ein Gehalt von 500 bis 900 Mk. Der segensreiche Einfluss dieser Einrichtung erstreckt sich nicht nur auf die beaufsichtigten Kinder, sondern indirect auch auf die ganze ärmere Bevölkerung, welche dadurch zu einer hygienischen Kinderpflege angehalten wird.

„Hiermit, meine verehrten Damen und Herren, möchte ich meinen Bericht über die Ursachen der hohen Säuglingssterblichkeit und ihre Bekämpfung schliessen. Ich hoffe, dass die Klarlegung der vorhandenen Verhältnisse gerade in diesem Kreise ein wenig dazu beitragen wird, die Kindersterblichkeit herabzusetzen und im Sinne der Worte zu wirken, mit welchen ich meinen Vortrag begonnen habe und mit denen ich ihn auch beschliessen will: „Das kostbarste Capital der Staaten ist der Mensch. Jedes einzelne Leben repräsentirt einen bestimmten Werth. Diesen zu erhalten und ihn bis an die unabänderliche Grenze möglichst intact zu bewahren, das ist nicht bloss ein Gebot der Humanität, das ist in ihrem eigensten Interesse die Aufgabe aller Gemeinwesen."

Nunmehr eröffnete der Vorsitzende die Discussion:

Medicinalrath Dr. Reincke (Hamburg) stimmt der Ansicht des Herrn Referenten bei, dass man statistisch noch keine Erfolge der verschie-

Digitized by Google

denen Sterilisationsmethoden nachweisen könne. Desswegen solle man sie aber doch nicht so ganz in den Hintergrund drängen. Wer als praktischer Arzt die Zeit vor Einführung der Milchsterilisation und die Zeit nach derselben mit erlebt habe, der werde doch nicht im Zweifel darüber sein, dass jetzt im einzelnen Falle die überraschendsten Erfolge erzielt werden, und dass er mit viel grösserer Beruhigung die Säuglinge seiner Praxis in die Sommermonate hineingehen lassen könne als früher. Wenn das Verfahren auf die grosse Masse nicht gewirkt habe, so liege das nur daran, dass jeder Einzelne die Sterilisirung selbst besorgen müsse und dieser Pflicht in der Regel nicht nachkomme. Wenn es bei der Wasserversorgung ebenso stände, wenn da nicht die städtische Verwaltung über die ganze Stadt ein gutes Wasser ausgösse, sondern, wenn jeder Einzelne selbst für die Zubereitung desselben sorgen müsste, dann wären auch hier gute Erfolge nicht zu erreichen. Das liege an der Schwäche des Menschen und aller menschlichen Zustände, die bei den unteren Ständen, welche ja vorwiegend von dem Säuglingssterben betroffen werden, sich besonders geltend mache. Hierin könne aber doch Manches gebessert werden. Die ganze Milchcontrole befinde sich seines Erachtens nach auf einem falschen, veralteten Wege. Die Milch werde noch nach den Gesichtspunkten controlirt, nach denen man vor 10 bis 20 Jahren auch das Trinkwasser controlirt habe. In allen Milchverordnungen handle es sich darum, ob 2·7 Proc. oder 3 Proc. Fett in der Milch seien, und ob das specifische Gewicht so oder so sei. Das seien doch eigentlich nebensächliche Dinge, welche ebenso wie die Grenzwerthe bei den Wasseruntersuchungen längst hinter viel wichtigeren Dingen, welche ganz unberücksichtigt seien, hätten zurückbleiben müssen. Hierfür seien von den Dänen ganz vortreffliche Beispiele gegeben worden.

Man könne auch sicher für weite Kreise in grossem Maassstabe sterilisiren, wie denn beispielsweise in Hamburg unter Herrn Professor Dunbar's Führung durch einen Wohlthätigkeitsverein an centraler Stelle mit sehr grossem Erfolge Milch sterilisirt werde.

Zweifellos richtig sei es, dass in schlechten Wohnungen die ungünstigen Erfolge der künstlichen Ernährung häufiger seien als in guten, und dies werde auch durch die in Hamburg vorgenommenen Erhebungen über die Säuglingssterblichkeit durchaus bestätigt. Dass dabei aber, wie Herr Professor Prausnitz nach der mitgetheilten Statistik anzunehmen scheine, die Ventilationsverhältnisse die Hauptrolle spielen, erscheine ihm zweifelhaft. Gewiss sei es schwierig, in engen, warmen, dunkeln, schlecht gelüfteten Räumen die Milch gut zu conserviren, doch glaube er, dass da die schmutzigen Lebensgewohnheiten der Bewohner die Hauptrolle spielen. Schlechte Wohnungen und schmutzige Menschen ziehen sich gegenseitig an; da werde die Milch sorglos aufbewahrt, die Küche sei unsauber, die Gefässe nicht genügend rein gehalten, alte Milchreste wieder verwendet u. s. w.

Weiter wünsche er, dass man den Ursachen der Brechdurchfälle der Kinder noch mehr nachgehe, wobei er es zunächst für wichtig halte, die Erkrankungen an Brechdurchfall und die übrige Säuglingssterblichkeit nicht so zu trennen, wie Herr Professor Prausnitz es gethan habe. Auch unter den nicht als Brechdurchfall bezeichneten Säuglingstodesfällen gehöre die Mehrzahl doch der gleichen Todesursache an: so fast alle Todesfälle an

Digitized by Google

Atrophie und viele Fälle, die als Lebenschwäche, Krämpfe oder anderweitig benannt seien. Was bei Säuglingen unter den Darmerkrankungen von anderen Todesursachen angegeben werde, sei so verschwindend, dass es für die Statistik kaum einen Ausschlag gebe; höchstens könne einmal eine schwere Masern- oder Keuchhustenepidemie eine Ausnahme herbeiführen. Die Fehlerquelle werde daher viel geringer, das Bild viel richtiger, wenn man der Statistik die Gesammtsterblichkeit der Säuglinge zu Grunde lege.

Die Gesammtsterblichkeit der Säuglinge sei in Hamburg von dem Moment an, wo das Trinkwasser filtrirt werde, um 1000 bis 2000 Fälle im Jahre gesunken und seitdem so günstig geblieben. In Berlin und in Dresden seien ähnliche Wahrnehmungen gemacht worden, und neuerdings habe auch Herr Professor Kruse in Bonn derartige Beobachtungen mitgetheilt, die als Ausgangspunkte für weitere Forschungen dienen sollen.

Was nun den Einfluss der Sommerwärme betreffe, so sei es richtig, dass die Höhe der Säuglingssterblichkeit allerdings immer im Sommer liege, aber durchaus nicht immer in demselben Monat, sondern sich in den verschiedenen Jahren zwischen Juni, Juli, August und September hin- und herschiebe, je nachdem die grösste Hitze in den oder jenen Monat falle. Wenn längere Zeit eine grosse Hitze herrsche, dann folge eine höhere Sterblichkeit, aber es finde durchaus kein Parallelismus zwischen Temperatur und Sterblichkeit statt. In Hamburg glaube man die Beobachtung gemacht zu haben, dass, je später im Jahre die Hitze eintrete, desto höher die Säuglingssterblichkeit werde. Eine grosse Hitze im Mai habe fast noch gar keinen Einfluss auf die Säuglingssterblichkeit, im Juni sei der Einfluss gering, im Juli und August wachse er bedeutend. Wenn die grösste Hitze aber erst gegen den September und in diesem Monat komme, dann müsse man eine ganz besonders hohe Säuglingssterblichkeit fürchten. Dies sei eine Sache, die gewiss noch weiterer Beobachtung und Untersuchung bedürfe, und welche zeige, dass noch andere Factoren mitwirken, welche auf die Existenzbedingungen der noch unbekannten Erreger der Brechdurchfälle entscheidend einwirken. Die Vorschläge des Herrn Professor Prausnitz könne er doch nur für kleine Palliativmittel erachten. Aber man werde weiter kommen, wenn man die Ursachen der Brechdurchfälle weiter zu ergründen suche, und wenn man der Milchbehandlung noch viel grössere Aufmerksamkeit zuwende als bisher.

Professor Nussbaum (Hannover) ist der Ansicht, dass zwar die Möglichkeit vorliege und oft bereits ausgesprochen worden sei, dass die Wohnung einen wesentlichen Einfluss auf die Säuglingssterblichkeit übe, dass aber der Erweis dieses Einflusses durch die Darlegungen des Herrn Professor Prausnitz als erbracht nicht angesehen werden könne. Der Procentsatz der wohlhabenden Bevölkerung sei verglichen mit der Zahl der wirthschaftlich schwachen Leute ein sehr niedriger, in Folge dessen müsse auch die Säuglingssterblichkeit ein solches Verhältniss aufweisen. Ausserdem vermöge eine Statistik der Todesfälle einen derartigen Nachweis überhaupt nicht zu erbringen, das könne nur eine Statistik der Erkrankungen, die aber nicht vorhanden sei. Die Beobachtung zeige dagegen, dass die Sommerdurchfälle der Säuglinge und kleinen Kinder — diese Hauptursache der hohen Säuglingssterblichkeit — in den Kreisen der Wohlhabenden eben-

Digitized by Google

falls eine häufige Erscheinung sei. Der sorgfältigen Pflege und sofortigen ärztlichen Behandlung der Erkrankten sei es wohl in erster Linie zu danken, dass die Zahl der Todesfälle hier eine beschränkte sei. Eine höhere Bedeutung als der Wohnung selbst sei dem in ihr herrschenden Reinlichkeitszustande beizumessen und den in ihr während der warmen Jahreszeit zu Stande kommenden hohen Wärmegraden, die sowohl auf den Kräftezustand und die Widerstandsfähigkeit der Bewohner gegenüber den Infectionskrankheiten, als auch auf die Bekömmlichkeit der in ihr aufbewahrten Nahrungsmittel, insbesondere der Milch, ungünstig zurückwirken.

Apotheker Roesner (Dresden) fügt der Bemerkung des Herrn Referenten, dass die Controle über die hülfsbedürftigen Kinder durch Damen nur in der Stadt Leipzig ausgeführt werde, hinzu, dass auch in Dresden dieselbe Einrichtung, und sogar schon sehr lange bestehe, indem eine grosse Anzahl Damen die Ziehmütter controlire, und dass diese Controle jetzt bei der Einführung des Waisenrathdienstes auch über die unehelichen Kinder ausgedehnt werde. — Seinen Erfahrungen nach stimme er der hier schon geäusserten Ansicht bei, dass wohl das Hauptmoment in der Sauberkeit, wie die Kinder gehalten werden, zu suchen sei, dass aber ein zweiter Uebelstand darin liege, dass speciell bei unehelichen Kindern die Ziehmütter, wenn sie nicht genügende Bezahlung erhalten, wie das sehr häufig der Fall sei, das Kind in ganz kurzen Zwischenräumen immer von einer zur anderen geben. Dadurch werde natürlich die Controle sehr erschwert.

Professor Dr. Erismann (Zürich). Der Herr Referent habe, und gewiss mit Recht, ausgeführt, dass unter den zahlreichen Factoren der grossen Kindersterblichkeit die sociale Lage dieser oder jener Gesellschaftsklasse eine sehr grosse Rolle spiele. Aber es gebe auch andere Umstände, die von bedeutendem Einflusse seien, und das sei der menschliche Unverstand. Es gebe Ortschaften, ganze Landestheile, in denen dieser Unverstand unter den Müttern, unter der Bevölkerung überhaupt endemisch sei. In der Schweiz und in Süddeutschland gebe es Bevölkerungsgebiete, in denen die Säuglingssterblichkeit eine excessiv grosse sei, weil keine Mutter ihr Kind mehr stille, und zwar nicht desshalb, weil sie ihrer socialen Verhältnisse wegen das nicht könne, sondern weil es zur Gewohnheit geworden sei, die Kinder nicht zu stillen. In solchen Gegenden höre auch schliesslich die Möglichkeit zu stillen nach und nach auf, weil die Brustdrüse der Frau allmählich atrophire. In dieser Beziehung könne der praktische Arzt viel wirken, wenn er immer wieder gegen diesen Uebelstand ankämpfe und die Frau dahin zu bringen suche, wo immer die Möglichkeit da sei, selbst zu stillen. In den nordischen skandinavischen Ländern sei bekanntermaassen die Kindersterblichkeit eine sehr geringe, trotzdem dort die socialen Verhältnisse im Allgemeinen ziemlich dieselben seien, wie im westlichen Europa, und der Grund dafür sei gewiss hauptsächlich der, dass es dort eben Brauch sei, dass die Mutter selbst ihr Kind stille. Als seiner Zeit die schwedischen und norwegischen Mütter angefangen haben, von diesem Gebrauch abzuweichen, habe sich die Kindersterblichkeit gleich gehoben, und es sei ein königlicher Ukas erschienen, welcher den Müttern bei Strafe befohlen habe, ihre Kinder selbst zu stillen.

Digitized by Google

Soweit könne man allerdings heutzutage nicht mehr gehen, aber, wie erwähnt, könne der Arzt in dieser Beziehung viel wirken, und er habe die moralische Pflicht, auf diesen Punkt die Aufmerksamkeit derjenigen Factoren zu lenken, welche in der öffentlichen Gesundheitspflege maassgebend seien.

Aber auch noch auf einen anderen Punkt wolle er die Aufmerksamkeit lenken, es seien das die Krippen, die bedauerlicher Weise in Deutschland nicht sehr populär seien. Er glaube, gerade die Errichtung von Krippen, an der sich Gemeinden, wohlthätige Vereine, namentlich wohlthätige Damen betheiligen könnten, könne einen sehr günstigen Einfluss ausüben, und zwar nicht nur auf die Kinder, die direct den Einfluss der Krippe geniessen, sondern auch auf die ganze Bevölkerung. Sie werde einen erzieherischen Einfluss ausüben. Und dabei habe er Krippen im Auge, nicht nur für die städtische Bevölkerung, sondern auch draussen auf dem Lande. Es gebe auch dort wohlthätige Frauen, es gebe auch dort Gemeinden, die alle Ursache und auch die Möglichkeit hätten, von sich aus, namentlich in den Sommermonaten, solche Krippen zu errichten.

Geheimerath Dr. Battlehner (Karlsruhe) stimmt dem zu, dass gewiss die Ernährung an der Mutterbrust die beste für das Kind sei, und um dies auch statistisch nachzuweisen, habe man seit 20 Jahren in Baden mit Hülfe der Hebammen Erhebungen angestellt, wie viele Kinder von den Müttern gestillt werden. Das Ergebniss dieser Erhebungen sei ein ganz eigenthümliches. Innerhalb 20 Jahren sei in Baden die Kindersterblichkeit um etwa 30 Proc. heruntergegangen, das Verhältniss der an der Mutterbrust gestillten zu den nicht Gestillten sei aber ganz dasselbe geblieben. Also seien entweder die Zahlen falsch oder das Stillen sei nicht von so grossem Einfluss.

Letzteres glaube er nicht, es werde wohl das erstere der Fall sein, und dies scheine auch wahrscheinlich, weil es fast ganz unmöglich sei, über das Stillen genaue Zahlen zu erhalten. Die Hebamme sei ja nur einige Wochen fähig, sich über das Stillen genaue Kenntniss zu verschaffen, und dann werde vielfach das Stillen nur an wenigen Tagen auch als solches bezeichnet, während es wegen der kurzen Dauer diesen Namen kaum verdiene.

Um ein zuverlässigeres Resultat zu erzielen, habe man jetzt einen anderen Weg eingeschlagen, man habe die Leichenschauer beauftragt, bei Kindern, die im ersten Lebensjahre sterben, Erhebungen anzustellen, ob und wie lange das Kind gestillt worden sei. Vielleicht gelinge es auf diesem Wege eher, genauere Angaben zu erhalten. Die Hauptsache sei, seiner Ansicht nach, noch mehr als das Stillen die Lebenshaltung der Eltern, und da diese in den letzten Jahrzehnten besser geworden sei, habe die Kindersterblichkeit abgenommen.

Professor Dr. Carl Fraenkel (Halle) stimmt dem Referenten zu, dass die Kindersterblichkeit, wenigstens in Deutschland, in erster Linie durch die Erkrankungen des Magendarmcanals bedingt werde, dass sie weitaus höher sei bei den künstlich ernährten Kindern, und dass sie drittens

Digitized by Google

während der heissen Jahreszeit am grössten sei. Hieraus müsse man den Schluss ziehen, dass die Schädlichkeit aller Wahrscheinlichkeit nach vom Magendarmcanal ihren Ausgang nehme, dass es sich ferner um die künstliche Nahrung, und dass es sich endlich um solche Veränderungen an derselben handle, die in der heissen Jahreszeit jedenfalls in erheblicherem Maasse statthaben, als es sonst der Fall zu sein pflege. Desshalb müsse man das Hauptaugenmerk auf die künstliche Ernährung der Säuglinge richten und sich fragen, welche Eigenschaften der letzteren hier die wesentliche Rolle spielen können.

Die chemische, und ferner die bacteriologische von der natürlichen Nahrung abweichende Zusammensetzung der künstlichen Nahrungsmittel sei es, die in Betracht zu ziehen sei. Er stimme dem Referenten nun insofern zu, als auch nach seiner Ansicht die chemische Differenz, die chemisch andere Beschaffenheit der Kuhmilch gegenüber der der menschlichen, der Muttermilch, eine verhältnissmässig geringe Bedeutung beanspruche, und dass alle diejenigen Bestrebungen, die darauf hinausgehen, diesen Unterschied zu verwischen und mehr oder weniger künstlich aufgebaute Präparate zu schaffen, nicht den eigentlichen Kern der Sache treffen. Anders aber liege der zweite Punkt. Nach dem ganzen Habitus der Säuglingserkrankungen müsse man es trotz aller hiergegen geltend gemachten Bedenken doch immer noch als das wahrscheinlichste bezeichnen, dass auch hier belebte Keime irgend welcher Art, die mit der Kuhmilch aufgenommen werden, als die eigentliche Ursache der Störungen anzusehen, und die Maassregeln hiergegen zu richten seien.

Dem gegenüber habe allerdings der Referent den sehr schwer wiegenden Einwurf erhoben, dass thatsächlich schon seit etwa 15 Jahren in immer weiterer Ausdehnung eine Bekämpfung der Keime der Kuhmilch, eine Sterilisirung derselben, stattfinde, ohne dass sich nach den statistischen Erhebungen ein wesentlicher Erfolg dieses Vorgehens verzeichnen und bemerken lasse.

Dem müsse er nun aber doch entgegen halten, dass seiner Ansicht nach diese Bestrebungen zur Sterilisirung der Kindermilch noch nicht in die breiten Schichten der Bevölkerung eingedrungen seien. Da, wo Milch sterilisirt werde, handle es sich fast ausschliesslich um die besser situirten Klassen, und selbst da werde noch vielfach durch unrichtige Benutzung der Apparate gesündigt. Aber in Arbeiterfamilien, unter den wenig Begüterten und den Armen kenne man den Soxhletapparat vielfach nur von Hörensagen und wisse vor allen Dingen nicht, ihn in richtiger Weise zu bedienen, lasse es namentlich an der nöthigen Sauberkeit fehlen, die auch hier ganz unerlässlich sei. Die Sterilisirung der Kindermilch sei bisher ein fast alleiniges Vorrecht der besser situirten Klassen, und hier werde, wie auch Herr Medicinalrath Reincke hervorgehoben habe, ihren Nutzen Niemand leugnen.

Selbstverständlich stimme er auch dem zu, dass keine künstliche Ernährung, auch die mit best sterilisirter Kuhmilch mit der natürlichen Ernährung durch die Mutterbrust in Concurrenz treten könne. Wenn er auch wünsche, dass die Bestrebungen des Herrn Referenten zur Propagandirung der Ernährung durch die Mutterbrust von vollem Erfolg begleitet sein mögen,

Digitized by Google

so glaube er doch, dass sein vollbusiger Zukunftsstaat noch verhältnissmässig lange Zeit ein frommer Wunsch bleiben werde. Bis das geschehe, dürfe man aber nicht auf alle weiteren Verbesserungsmaassregeln verzichten. Er bezweifle, dass nach den ganzen jetzigen socialen und sonstigen Verhältnissen die Ernährung durch die Mutterbrust sich wieder auf die frühere Höhe werde zurückbringen lassen, er sei vielmehr der Ansicht, man müsse nun einmal mit der künstlichen Ernährung der Kinder als mit einem nothwendigen Uebel rechnen, und habe alle Veranlassung, gerade nach dieser Richtung die Bestrebungen nicht erlahmen zu lassen. Dass natürlich neben der künstlichen Ernährung noch die gesammten übrigen socialen Factoren, Wohnung und Familie und Reinlichkeit, hier von ganz besonderer Bedeutung seien, das sei selbstverständlich. Aber alle diese Gelegenheits- und Hülfsursachen wirken im Allgemeinen eben nur auf dem Umwege durch die künstliche Ernährung, durch die Beziehungen, die sie nach der einen oder der anderen Richtung hin zur künstlichen Ernährung geltend zu machen suchen und wissen. So lange aber Wohnung und Wohlstand nicht in der gewünschten Weise verbessert und erhöht werden könne, werde man in dem hier vorliegenden Falle doch schon zu einem wesentlichen Erfolge kommen können, wenn man festhalte an den Grundsätzen und Bestrebungen, die die künstliche Ernährung ins Auge fassen und vor allen Dingen eine Sterilisirung derselben herbeizuführen suchen. Man werde — und in dem Sinne habe sich auch noch ganz neuerdings Flügge ihm gegenüber geäussert — nach wie vor immer auf die centrale Sterilisirung der Milch zurückkommen müssen, um den Kindern der ärmeren Bevölkerungsklassen, unter Umständen mit Hülfe der Wohlthätigkeit, sterilisirte Milch in der heisseren Jahreszeit zur Verfügung zu stellen und sie so gegen die schwerste Gefahr, die ihnen drohe, zu sichern.

Professor K. B. Lehmann (Würzburg) schliesst sich den Ausführungen des Herrn Professor Fraenkel, namentlich der am Schluss ausgesprochenen Empfehlung der Fürsorge der Städte für sterilisirte Nahrung an.

Er selbst habe zwei Jahre lang die Versuche einer grossen Molkerei, ob es möglich sei, mit den modernen Mitteln wirklich sterilisirte und steril bleibende Nahrung für Kinder in grossem Maassstabe herzustellen, mit bestem Erfolge überwacht, und habe sich dabei überzeugt, dass die Einwände, die Herr Professor Flügge noch vor einigen Jahren gegen diese centrale Sterilisung gemacht habe, durch die modernen Fortschritte auf dem Gebiete der Milchsterilisirung überwunden seien. Es sei durchaus leicht, eine in richtiger Weise verdünnte Milch so herzustellen, dass sie bei kühler Aufbewahrung mit Sicherheit monatelang steril bleibe, und es sei nur in einer ganz verschwindenden Anzahl von Fällen beobachtet worden, dass eine vierzehntägige Aufbewahrung im Brütschrank bei 37° C. die Milch zum Verderben bringe. Das heisse in die Sprache des Lebens übersetzt, dass unter den Verhältnissen, die in den Wohnungen überhaupt vorkommen, man mit einer solchen, nach rationellen Methoden central sterilisirten Milch die allerbesten Erfahrungen machen werde. Wenn, wie zu hoffen sei, von den Wohlthätigkeitsvereinen oder den Gemeinden selbst eine derartige

Digitized by Google

Sterilisirung in grossem Maassstabe in die Hand genommen werde, werde sicher ein billiges Präparat geliefert werden können, was zur Zeit allerdings von Seiten der Molkereien, die natürlich ein Geschäft bei der Sache machen wollen, noch nicht geschehe. Er habe einen gewissen Einblick in die Rentabilität der Molkereien und wisse, dass die Molkerei kaum ein Geschäft mache, wenn sie $^1/_4$ Liter dieser in zweckmässiger Weise zusammengesetzten Nahrung, die aber den vollen Fettgehalt, 3·5 Proc., und 6 Proc. Milchzucker habe, für 10 Pfennig liefere. Der Flaschenbruch, die Flaschenzurückbehaltung durch das Publicum und die Transportkosten seien es, die mit anderen Factoren zusammenwirken, um die Selbstkosten erheblich zu gestalten.

Wenn die Sache seitens der Städte, die auf jeden Gewinn verzichten, und wenn sie vor allen Dingen in grossem Stil betrieben werde, könne sich die Sache ganz wesentlich billiger stellen, und eine weitere Verbilligung werde eintreten, wenn man, wenigstens für die ärmere Bevölkerung, statt Flaschen Blechgefässe nehmen würde, mit welchen man in manchen Städten durchaus gute Erfahrungen gemacht habe. In Bezug auf die Reinhaltung derselben wisse er von einer Schweizer Molkerei, dass diese durchaus keine Schwierigkeiten bereite.

Trotzdem gebe er zu, dass die Molkereien, die vorzugsweise das bessere Publicum versorgen, um concurrenzfähig zu sein, zur Zeit wohl besser Glas nehmen.

Geh. Medicinalrath Dr. Rapmund (Minden) findet, dass ein Punkt noch zu wenig Berücksichtigung gefunden habe, nämlich der, dass, wenn die sterilisirte Milch den ausgesprochenen Wünschen gemäss auch für die Säuglinge der ärmeren Bevölkerung die Hauptnahrung bilden solle, diese den betreffenden Familien äusserst billig geliefert werden müsse. Das sei bisher nicht der Fall. Seitens der Molkereien werde seiner Ansicht nach die sterilisirte Milch zu einem Preise geliefert, der den Unkosten gegenüber viel zu hoch sei, selbst mit Einrechnung des Flaschenbruchs. Es lasse sich ja schwer nachrechnen, wie viele Procente sie dabei verdienen, so viel aber stehe fest, dass bei dem bisherigen Preise die sterilisirte Milch nur von den wohlhabenderen Klassen gekauft werden könne. Man solle desshalb, wie dies auch Herr Professor Fraenkel empfohlen habe, Centralanstalten zur Milchversorgung anlegen, bei denen sich die Unkosten wesentlich verringern, und in Folge dessen die Milch billiger abgegeben werden könne. Vor Allem aber sollten sich besonders die Wohlthätigkeitsvereine, aber auch die Gemeinden die Aufgabe stellen, den ärmeren Leuten die sterilisirte Milch so billig als möglich zu liefern. Werde auf diese Weise der unbemittelten Bevölkerung durch irgend welche Zuschüsse sterilisirte Kindermilch zu denselben Preisen, wie gewöhnliche Milch, zugänglich gemacht, dann werde es keiner Mutter mehr einfallen, ihrem Säugling andere Milch zu geben. Bilde aber erst einmal die sterilisirte Milch die Hauptnahrung der Kinder, so werde die Kindersterblichkeit sicher erheblich heruntergehen. Er bitte desshalb namentlich die anwesenden Vertreter der Gemeinden, nach dieser Richtung hin ihren Einfluss geltend zu machen und ordentliche Zuschüsse zu gewähren, der Erfolg werde dann sicherlich nicht ausbleiben.

Digitized by Google

Hiermit ist die Discussion geschlossen und es erhält das Schlusswort

Referent **Professor Dr. Prausnitz:**

„Meine sehr geehrten Damen und Herren! Ich erkläre zunächst, dass ich mit dem Verlauf der Debatte sehr zufrieden bin und möchte betonen, dass ein grosser Theil der Einwände, die gemacht worden sind, jedenfalls desshalb gemacht worden sind, weil ich nicht laut und lange genug gesprochen habe. Denn ich habe in meinem Vortrage viele der Punkte nur so weit erörtern können, als das mit Rücksicht auf die mir gegebene Zeit — es wird vom Ausschuss gewünscht, dass man den Vortrag nicht über eine Stunde ausdehnt — geschehen konnte.

„Was die Einwände des Herrn Medicinalraths Reincke betrifft, so habe ich von der Controle der Milch gesprochen und habe ausdrücklich hervorgehoben, dass es erwünscht wäre, wenn eine genaue Controle durchgeführt würde. Wie weit das nun gehen kann, das kommt auf die localen Verhältnisse an. Ob man die Controle jemals so weit wird durchführen können, dass auch alle Ställe controlirt werden, das halte ich für sehr zweifelhaft, obwohl es ja das Wünschenswertheste wäre. Ausserhalb der Städte hat ja die Stadtverwaltung nichts anzuordnen.

„Was die Sterilisation betrifft, so bin ich, glaube ich, missverstanden worden. Ich bin durchaus kein Feind des Sterilisationsverfahrens, was ich damit beweisen kann, dass ich meine drei Kinder mit dem Soxhlet'schen Verfahren aufgezogen habe und mit demselben stets sehr zufrieden gewesen bin.

„Aber wenn Sie glauben, dass es möglich ist, sterilisirte Milch so allgemein einzuführen, dass dadurch die Sterblichkeit der Säuglinge erheblich herabgesetzt werden kann, so bin ich nicht Ihrer Ansicht. Es hat sich überall gezeigt, dass sich, sobald der Verkauf sterilisirter Milch beginnt, der Preis derselben nicht nur auf das Doppelte, sondern oft auf das Drei- und Vierfache erhöht, und desswegen ist der Verkauf sterilisirter Milch nicht allgemein durchführbar. Ich glaube, dass die reiche Stadt Hamburg, die uns ja in vieler Beziehung ein Vorbild ist, in dieser Richtung etwas erreichen kann; aber die meisten Städte werden es nicht machen können, und auch der Wunsch, durch Wohlthätigkeit etwas für weite, grosse Klassen zu erreichen, wird immer ein frommer Wunsch bleiben. Es ist daher viel besser, wenn wir uns hier nicht auf solche frommen Wünsche beschränken, sondern wenn wir praktisch durchführbare Maassregeln in den Vordergrund stellen.

„Sie müssen nämlich auch berücksichtigen, dass bei der Sterilisation, beim Verkauf steriler Milch Sie nur dann etwas erreichen — und darin liegt ja der Vortheil des Soxhletverfahrens — wenn Sie die Milch so verkaufen, dass Sie alle Einzelportionen sterilisirt haben. Das erhöht die Kosten ganz bedeutend. Ist das nicht der Fall, verkauft man die sterilisirte Milch in grossen Gefässen, und das Milchgefäss wird in den schmutzigen, stark durchwärmten Localen aufgemacht, so ist die Gefahr für die Säuglinge nur noch grösser. Dass es aber möglich sein wird, für jeden Säugling der armen Familien jeden Tag zehn Einzelportionen sterilisirter Milch zur Verfügung

Digitized by Google

zu stellen, das wollen wir abwarten. Ich würde mich freuen, wenn Sie Recht behalten, ich glaube das aber nicht, und desswegen habe ich betont, dass man diesen Punkt nicht überschätzen soll, sondern dass man andere Punkte in den Vordergrund stellen soll, die praktisch durchführbar sind.

„Dann hat Herr College Nussbaum einen Einwand erhoben, offenbar auch nur desshalb, weil ich nicht laut genug gesprochen habe. Ich hatte ja auseinandergesetzt, dass meine Statistik gewisse Mängel habe, und dass es wünschenswerth wäre, wenn man die Zahl der Gestorbenen mit der Zahl der Lebenden der betreffenden Wohlhabenheitsklasse vergleichen könnte. Ich bitte aber Herrn Professor Nussbaum, mir zu sagen, wie man das machen kann. Es ist absolut unmöglich, jederzeit in einer Stadt zu bestimmen, wie viel Kinder nach den verschiedenen Verfahren ernährt werden. Ich glaube doch, es ist besser, wir warten nicht, bis etwas, was absolut ausgeschlossen ist, ausgeführt wird, sondern wir suchen zu erreichen, was wir eben erreichen können. Auch den Einwand gegen die Grundlagen der Statistik gebe ich bis zu einem gewissen Grade zu. Die Statistik ist mangelhaft, die Statistik hat Fehler. Das wird immer so bleiben und wird sich nicht ändern lassen. Ich habe aber betont, dass gerade mein Material aus Städten kommt, wo auf die Sanitätsstatistik ein sehr grosser Werth gelegt wird, und ich würde es für sehr bedauerlich halten, wenn wir warten würden, bis das statistische Urmaterial noch besser ist; dann könnten wir eben immer nur warten und könnten überhaupt gar nichts in dieser wichtigen Frage thun.

„Nun komme ich zur Frage der Brusternährung. Ich glaube da, dass ich mich sehr prägis ausgedrückt habe. Aus meinen Erörterungen ist ja deutlich hervorgegangen, dass ich mir nicht viel von den von anderer Seite gemachten Vorschlägen verspreche. Ich habe dies ausdrücklich betont. Ich habe gesagt, es wäre zu wünschen, dass diese Vorschläge durchgeführt werden könnten, ich verspräche mir aber von den praktischen Erfolgen dieser Wünsche nicht viel.

„Ich möchte, meine Herren, damit schliessen, dass ich nochmals den Wunsch ausspreche, dass auf diesem Gebiete nicht zu viel theoretisirt werde. Wenn insbesondere der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege weiter in den Bahnen wandelt, in denen er bis jetzt gewandelt ist, wenn er weiterhin dahin wirkt, dass jetzt in grösserer Zahl gesunde Wohnungen für die ärmeren Klassen gebaut werden, dann werden wir auf diesem Gebiete etwas erreichen, und dass dies geschehe, ist selbstverständlich mein sehnlichster Wunsch.“

Der **Vorsitzende** spricht dem Referenten den Dank der Versammlung für seinen Vortrag aus. Hiermit ist die Verhandlung über den dritten Gegenstand der Tagesordnung erledigt.

Es folgt hierauf die Verhandlung über den vierten Gegenstand der Tagesordnung:

Digitized by Google

Hygiene des Radfahrens.

Es lauten die von dem Referenten, Dr. med. **Sigmund Merkel** (Nürnberg), aufgestellten

Leitsätze:

1. Das Radfahren ist nur gesunden Personen zu gestatten.
2. Bei körperlichen Gebrechen, Erkrankungen und Neigung zu solchen, bei jugendlichen und älteren Personen ist vor Beginn des Radfahrens ärztlicher Rath einzuholen.
3. Die jeweilige Leistungsfähigkeit eines Radfahrers hängt von seinem Allgemeinbefinden ab.
4. Der Rennsport beim Radfahren ist zu verwerfen.

Referent, **Dr. med. Sigmund Merkel** (Nürnberg):

„Die Beobachtung der Fahrradindustrie in Nürnberg ergiebt nach dem enormen Aufschwunge in den Jahren 1897 und 1898 im letzten Jahre und noch mehr in dem jetzigen einen ebenso beträchtlichen Rückgang. Zur Zeit dürften kaum mehr $^1/_6$ der in der Blüthezeit der Industrie in Verwendung stehenden Arbeiter Beschäftigung haben.

„Ebenso wie in der Industrie, so im wissenschaftlichen Leben. In den Jahren 1897 und 1898 eine Fülle von Arbeiten über alle das Gebiet des Radfahrens berührenden Fragen, 1899 nur noch vereinzelte Arbeiten, in dem jetzigen Jahre kaum ein paar.

„Es dürfte daher wohl gerechtfertigt erscheinen, ein kurzes Referat über die bisherigen Arbeiten zu geben und ein Resumé darüber, was uns als Hygieniker interessirt, und was wir im Interesse der allgemeinen Hygiene, insbesondere der des Körpers, festhalten wollen und sollen.

„Denn das ist bestimmt, trotz Verlassens der Mode, trotz fehlerhafter Ueberhebungen seitens der interessirten Kreise, der gute Kern muss erhalten bleiben.

„An der Entwickelung des Fahrrades nehmen vor Allem zwei Völker, die Deutschen und die Franzosen, Antheil. Den Engländern war es vorbehalten, demselben die heutige Form, zwei fast gleich grosse Räder, die

---

Albu, Dr. A. (Berlin). Ueber den Einfluss starker Muskelthätigkeit (Radfahren) auf den Diabetes. Berliner klinische Wochenschrift 1899, Nr. 12.

Albu, Dr. A. (Berlin). Ueber die Wirkung körperlicher Ueberanstrengung beim Radfahren. Vortrag, gehalten in der Berliner medicinischen Gesellschaft. Sitzung vom 17. Februar 1897.

Albu, Dr. A. (Berlin). Betrachtungen über den modernen Sport mit Berücksichtigung des Radfahrens.

Altschul, Dr. G. Die Einwirkung des Radfahrens und anderer sportlicher Thätigkeit auf das Herz. Münchener medicinische Wochenschrift 1898, S. 1559, Nr. 49.

Baumgarten, Dr. S. (Budapest). Verletzung durch Radfahren. Ungar.-medic. Presse 1897, Nr. 4.

Berg, Dr. G. Die Fahrradsattelfrage. Zeitschrift f. prakt. Aerzte 1898, Nr. 7.

Digitized by Google

Leichtigkeit: Stahlröhren und pneumatische Gummireifen und vor Allem den sinnreichen Trittmechanismus gegeben zu haben.

„Von früheren Erfindern wäre zu nennen ein Nürnberger Zirkelschmied Namens Hautsch (1650) und ein Altdorfer Uhrmacher Namens Stefan Farfler. Letzterer hatte gelähmte Beine und construirte sich einen Wagen, an welchem er durch eine Kurbel und eine entsprechende Uebertragung mit den Händen die Vorderräder zu bewegen vermochte. Der Arzt Richard in La Rochelle führte das Treten auf Pedale ein und erzielte dadurch die Fortbewegung eines Wagens (1673). Einen ähnlichen Wagen benutzte der Engländer Vebers (1767).

„Der Forstmeister Karl von Drais erfand 1817 die heute noch im Gebrauche befindliche und allgemein bekannte, jetzt nach ihm benannte Draisine. Das sogenannte Laufrad wurde dann 1835 vom badischen Oberbergrath Josef von Baader und 1846 vom Franzosen Laçon am Vorderrade mit Pedalen versehen, Michaux zeigte dann das von ihnen jetzt Vélocipède genannte Rad 1867 auf der Pariser Weltausstellung.

„Die heute fast allgemein benutzte Form, die Anbringung des Hebelmechanismus und der Pedale, die Einführung der Kette ohne Ende, welche in Zahnräder eingreift etc., ist, wie oben erwähnt, vor Allem der englischen Ausgestaltung zu danken.

„Welches sind nun die Folgen eines mässigen Radfahrens auf den menschlichen Organismus? Es ist eine Heilgymnastik, die uns hinaus in die freie Luft führt, es werden die Körpermuskeln in Thätigkeit versetzt, es wird der Geist beschäftigt und angeregt und kann sich doch zugleich von sonstiger geistiger Berufsarbeit erholen. Sicherheit der Bewegungen, Weckung des Selbstvertrauens wird erzielt, rasches Denken und Handeln kommt bei sonst zagenden Personen zum Vorschein. Mittelst des sogenannten Declivographen lässt sich die Anwendung des Radfahrens auch ganz gut dosiren (Siegfried).

„Bei langjährigem, maassvoll ausgeübtem Radfahren findet sich gute Muskelausbildung, ungewöhnliche Ausdehnungsfähigkeit des Brustkorbes und leichte Herzvergrösserung.

„Nebenbei ist auch das Radfahren ein nicht zu unterschätzendes Beförderungsmittel für entfernt wohnende Beamte oder Arbeiter, für den Arzt oder die Hebamme, um rasch an bestimmtem Orte oder Stelle zu sein.

„Für den dauernden täglichen ununterbrochenen Gebrauch eines Stadtarztes möchte ich es weniger empfehlen. Der Strassenlärm, die durch enge Strassen und Gassen und grossen Fuhrwerksverkehr über das normale hinaus angestrengte geistige Aufmerksamkeit, die übermässig körperliche An-

---

Berg, Dr. G. (Frankfurt a. M.) Beitrag zu den Radfahrerkrankungen (Schädigungen durch unzweckmässige Radfahrsitze). Deutsche medicinische Wochenschrift 1896, Nr. 48.

Bianchie, A. Veränderung der Organe durch das 72 Stunden-Rennen auf dem Fahrrade. Festgestellt durch die Phonendoskopie. Wiener medicinische Wochenschrift 1898, Nr. 52.

Bötticher, Dr. C., Stabsarzt (Giessen). Ueber den Werth des Fahrrades für Amputirte und Resecirte. Münchener medicinische Wochenschrift 1898, Nr. 37.

Digitized by Google

strengung durch zu bergiges Terrain sind zu viele Schattenseiten, um die sonst rasche Beförderung wett zu machen.

„Daneben fehlt noch beim Arzt — ich spreche selbstredend nicht von einem durch das Rad rasch zu erreichenden Nothfall als Entbindung etc. — das ruhige Ueberlegen vor dem Betreten der Krankenstube; sämmtliche Aufmerksamkeit absorbirt in der grossen Stadt der Verkehr und das hierdurch bedingte Aufmerken und last not least die sonst ruhige Hand zittert nach längerem, wenn auch schon gewandtem Fahren.

„Durch ein mässig betriebenes Radeln wird der Appetit gehoben. Der Schlaf wird tiefer und fester.

„In vielen Fällen tritt eine auffallende Regulirung des Stuhlganges ein.

„Bei der Ausübung des hygienisch richtigen Radfahrens ist nun eine ganze Reihe von Forderungen zu erfüllen.

„Wichtig beim Radfahren ist vor Allem ein gerader, aufrechter Sitz. Es muss aufs Genaueste darauf geachtet werden, dass jede Compression der Brust und der Bauchorgane vermieden wird. Zur Erzielung eines geraden, aufrechten Sitzes gehört ein guter, richtig stehender Sattel, der, nebenbei bemerkt, an den Genitalien nicht drückt, und eine Lenkstange mit aufwärts in die Höhe gebogenen Griffen. Als beste Sättel werden von Berg vom hygienischen Standpunkte aus die Christly- und Duplexsättel empfohlen.

„Die Lenkstange mit geradstehenden Griffen und selbstredend die mit mehr und mehr nach abwärts stehenden Griffen, wie sie bei den sogenannten Rennrädern im Gebrauche sind, ist ungeeignet, unsere Forderung durchzuführen. — Der Sattel und die Pedale mögen in einer solchen Entfernung von einander angebracht sein, dass die untere Extremität gerade gestreckt und die Fusssohle das Pedal voll berühren kann, hierdurch kann beim Treten die grösste Kraft entwickelt werden. Der Sattel muss hinter der Axe der Pedale stehen.

„Wie rasch soll und darf nun gefahren werden? Die Leistung eines einzelnen Radlers hängt vom persönlichen Allgemeinbefinden ab.

„Es können nur allgemeine Gesichtspunkte bei der verschiedenen Leistungsfähigkeit der einzelnen Personen gegeben werden.

„Altschul sagt treffend: Wer nach vollendeter Tour ordentlich essen kann, sich allgemein wohl fühlt, kein übermässiges Durstgefühl hat, kein unmittelbares Schlafbedürfniss zeigt und die folgende Nacht hindurch gut, ohne unruhige Träume zu haben, schläft, der hat sich nicht übernommen, gleichgültig, wie gross die Tour war.

„Die Fahrgeschwindigkeit ist für den Anfang auf fünf Minuten für einen Kilometer festzusetzen; wie hoch sie gesteigert werden darf, hängt,

---

Bonny. Mesure du travail depense dans l'emploi de la bicyclette. Compt. rend. CXXII, Nr. 24.

Bouloumié, P. Selle hygiénique pour bicyclette. Revue d'hygiène 1894, Nr. 11.

Breitung, Dr. Max (Coburg). Ein amputirter Radfahrer. Münchener medicinische Wochenschrift 1898, Nr. 1.

Brown-Douglas. Urinanalysis of six day bicycle racers. New York medic. Record L. III, 5, p. 156, Jan. 29, 1898.

Brunner, Dr. Friedr., Chefarzt der chirurgischen Abtheilung der Diakonissenanstalt in Zürich. Das Radfahren der Amputirten. Münchener medicinische Wochenschrift 1898, Nr. 5.

Digitized by Google

wie erwähnt, von dem Allgemeinbefinden und der körperlichen Leistungsfähigkeit des Einzelnen ab.

„Die Uebersetzung des Zahnrades sei, in englischen Zoll ausgedrückt, für den Anfang 63, noch besser zuerst 58; bei grösserer Uebung 63 bis 68.

„Höhere Uebersetzungen ermöglichen zwar eine grössere Fahrgeschwindigkeit bei gleicher Umdrehung der Kurbel, erfordern jedoch einen grösseren Aufwand von Muskelkraft. Zur Vermeidung von Erkrankungen ist auf einzelne Punkte zweckmässiger Weise noch zu achten; des weiteren mögen noch einige andere Winke hier angegeben sein.

„Es soll Wolle auf der Haut getragen werden als Schutz vor Erkältungen. Die Kleidung sei bei Herren zweckmässig; das Knie wird, besonders bei längerem Fahren, frei oder nahezu frei getragen: Kniehosen, jedoch ohne den schädigenden Gummizug. Damen haben unter allen Umständen das Corset abzulegen. Lange, faltige Röcke sind weg zu lassen. Ein möglichst glatter, sogenannter getheilter Hosenrock ist wohl zur Zeit das beste. Die Kopfbedeckungen müssen klein sein, festsitzen und dem Winde so wenig als möglich Widerstand bieten. Vorn über der Stirn kann zum Schutz gegen die Sonne gut eine breite Krempe festgemacht sein. Die Fussbekleidung ist am besten eine knöchelfreie.

„Der Alkoholgenuss ist während und nach dem Radeln thunlichst einzuschränken. Limonaden, Selterswasser und alkoholfreie Getränke als Frada etc. können dagegen eher in Anwendung kommen. Aufs Lebhafteste ist der unverhältnissmässig hohe Preis dieses Getränkes zu bedauern. Bei uns in Süddeutschland wird das Publicum daher leider zu dem im Gegensatz zu den Wässern sehr billigen Biergenuss getrieben. Die Flüssigkeitszufuhr soll während des Radelns auf das Nothwendigste beschränkt werden. Schwarzer Kaffee in mässiger Menge ist zu empfehlen. Ebenso der Genuss des so nahrhaften Zuckers und der von Chokolade. Zu warnen ist vor den sogenannten Restitutionsmitteln, als Kola etc. Es sind meistens Gifte von bisher nicht näher studirten Einflüssen auf den Organismus.

„Die Ernährung sei reichlich, jedoch häufig und keine zu schwer verdauliche Speisen, wie wohl zugegeben werden muss, dass eine Reihe von Speisen, die sonst nicht vertragen werden, verdaut wird.

„Das Rauchen auf dem Fahrrade ist zu untersagen, ausser bei ganz langsamer Fahrt.

„Zu empfehlen ist das Radfahren bei verschiedenen Krankheiten oder der Disposition hierzu: Neigung zu Fettherz, Zuckerharnruhr, Gicht, leich-

---

Camescasse. Société de médecine publique et d'hygiène professionelle. Revue d'hygiène et de police sanitaire 1894, Nr. 11.

Chadwick, James R. Bicycle saddles for women. Boston medic. and surg. journ. Vol. 132, p. 595.

Championnière. Behandlung und Heilung der Hernien durch das Radfahren. Academie de Médecine Séance de 30. Jan. 1899.

Damian. Sitzung der Société de médecine publique et d'hygiène professionelle. Annales d'hygiène publique. 3. Serie, Bd. XXXII, p. 549.

Dedolph, Dr. Ist Radfahren gesund und auch für Damen passend? Bei O. Müller, Aachen.

Deucher, P. Die Stellung des Arztes zum Radfahren. Schweizer Blätter für Gesundheitspflege 1898, Nr. 3 bis 5.

Digitized by Google

teren Bleichsuchtsfällen von Mädchen, bei Magenerkrankungen besonders nervöser Art, bei allgemeiner Ptosis der Eingeweide und mit chronischen Verstopfungen Behafteten, da es eine mehr oder weniger bedeutende Höherstellung der über und unter dem Zwerchfelle befindlichen Organe bewirkt, bei manchen Frauenkrankheiten; da jedoch der übermässige Velocipedsport andererseits bei Frauen schwere Blutungen, Metritis etc. verursacht, so muss es eben mit Maass und Auswahl der Fälle betrieben werden, doch hiervon später.

„Zu empfehlen ist es ferner bei in mässigem Grade zur Tuberculose Disponirten, bei nervösen Personen, vor Allem Neurasthenie und Hysterie, Neuralgie einzelner Nerven, auch bei anatomischen Erkrankungen einzelner Nerven (Hammond) etc., bei Lähmungen (Mosell); bei zurückgebliebenen, entzündlichen Verdickungen des Rippenfells oder einzelner Gelenke, Bronchialkatarrhen; bei leichten Skoliosen, indem fortwährend Umkrümmungen der Wirbelsäule erzeugt werden; nothwendig ist aber, dass der Handgriff auf Seite der dorsalen Convexität tiefer gestellt, der Sitz abgeschrägt wird.

„Das Radfahren ist nur solchen Leuten zu erlauben, deren Herz, Gefässe und Lungen gesund sind; schädlich ist es für alte Leute, für Blasenleidende und bei solchen jugendlichen Individuen, bei welchen die Gefahr der Uebertreibung zu nahe liegt, und die Organe noch zu wenig widerstandsfähig sind. Die kgl. bayerische Regierung lässt zur Zeit durch die kgl. bayerischen Bezirksärzte eine Umfrage halten, ob und welchen Einfluss das Radfahren bei jugendlichen Personen hat.

„Zur Fortbewegung beim Radeln ist nun die Inanspruchnahme einer Reihe von Muskeln und Muskelgruppen nothwendig. Die Hauptleistung ist das wechselseitige Herabdrücken der Pedale durch den Druck der Füsse bezw. der Beine.

„Altschul's Ansicht hierüber ist:

„Die beiden Pedale des Rades durchlaufen auf einer senkrecht stehenden Ebene einen Kreis in der Art, dass, wenn das eine den höchsten Punkt des Kreises erreicht, das andere am tiefsten Punkt steht. Da nun beide Pedale in fester Verbindung stehen, so wird eine ganze Umdrehung um die 360 Grad des Kreises dadurch bewerkstelligt, dass jedes Pedal um 180 Grad durch den Druck des Fusses von oben nach unten bewegt wird. Bei der Aufwärtsdrehung braucht dann der entsprechende Fuss nur einfach dem Druck des anderen Fusses nachzugeben. Daher besteht bei der Fortbewegung der zu überwindende Widerstand nur in der Reibung, welche die Räder unter dem Einfluss des Körpergewichtes und Radgewichtes am Boden

---

Dickinson, Robert S. Saddles and Postures for women on the Wheel Am. gyn. and obstr. J. Vol. VIII, p. 736.

Dickinson, Robert S. Bicycling for women from the standpoint of the gynecologist. Amer. journ of obstr., Vol. 31, p. 24.

Eschle, Dr. Zur Frage der Gesundheitsschädlichkeit des sportmässigen Radfahrens. Therapeutische Monatshefte 1896, Heft 8.

Flöel, Dr. O (Coburg). Das Radfahren vom gynäkologischen Standpunkte. Deutsche medicinische Wochenschrift 1896, Nr. 48.

Ferria, L. Malattie della vie urinarie in rapporto all' esercizio della bicicletta. Lo Sperimentale 1895, Nr. 2, S. 26.

Fressel, Dr. Der Radfahrsport.

Digitized by Google

erleiden plus dem Widerstande in der Tretkurbel. Diese zusammen sind aber viel geringer als das Körpergewicht überhaupt.

„Die Ansicht, dass das Radfahren eigentlich ein Treppensteigen im Sitzen vorstellt, wird besonders von Mendelsohn vertreten.

„Ausser den Muskeln an der unteren Extremität sind noch eine Reihe anderer Muskeln beim Radfahren in Thätigkeit: Zunächst ist auf Erhaltung des Gleichgewichtes Bedacht zu nehmen, durch Balancehaltung mit dem Rumpfe.

„Bei Anfängern im Radfahrsport werden dann noch die Vorderarmmuskeln intensiv in Anspruch genommen durch Halten und wie es oft — allerdings fehlerhaft — vorkommt, durch Stützen auf die Lenkstange. Bei geübteren Fahrern tritt dieses fast ganz in den Hintergrund. Man kann gut beiderseits mit zwei Fingern das Vorderrad führen und halten; bei glatten, frei vor dem Auge liegenden Strassen gut auch mit einer Hand.

„Ist dagegen der Boden schlecht, besteht Gegenwind, steigt das Terrain, muss auf Fuhrwerke und Fussgänger Acht gegeben werden, so ist nicht allein die Thätigkeit für die Gesammtmuskulatur eine ungemein erhöhte, es wird auch die geistige Aufmerksamkeit in ganz erheblichem Maasse in Anspruch genommen.

„Bei steigendem Terrain etc. ist selbstredend auch die Hebung der Körperlast plus dem Radgewicht, wenn die Ansicht Altschul's festgehalten werden soll, eine grosse. Hier kann dann auch leicht eine Dehnung des Herzmuskels etc. eintreten; ich komme hierauf später noch einmal zurück.

„Der Einfluss des Radfahrens auf den Blutkreislauf bezw. auf das Herz und auf die Athmung ist wohl die am meisten in die Augen fallende Erscheinung.

„Es ist, wie ohne Weiteres klar, auch bei nur mässigem Fahren eine beschleunigte Athmung nöthig, um die in Folge der erhöhten Muskelthätigkeit gesteigerte Kohlensäureproduction wieder auszugleichen. Zu starke Kohlensäureproduction führt bekanntermaassen zur sogenannten Dyspnoe (Athemnoth), Lufthunger in Folge Sauerstoffnoth, wenn nicht durch zweckmässige Athmung die Lungen genügend gelüftet werden.

„Als ein Hauptbedingniss beim hygienischen Radfahren ist zu verlangen, dass mit der Nase geathmet wird und zwar langsam, regelmässig

---

Fressel, Dr. Das Radfahren der Damen.
Fürbringer, Dr., Berlin. Deutsche medicinische Wochenschrift 1896.
Gaches — Sarraute et Camescasse. Discussion sur l'usage de la bicyclette au point de vue d'hygiène. Soc. de médic. publ. 28. Nov. 1894. Ibid. 1894, p. 1096—1104.
Gotthilf, Dr. O. Einfluss des Radfahrens auf die Nerven im gesunden und kranken Zustande.
Hahn, Dr. Therapeutische Monatsschrift 1896, Juli.
Hammond, Graeme M. The influence of the bicycle in health and in disease. New York medic. Record XLVII, 5, p. 129, 1885.
Herschell, Dr. G. (London). Vortrag auf dem internationalen Congress für Hygiene in Budapest.
Herschell, Dr. G. On cycling as a cause of heart disease. Lancet, March 2, 1895.
Heermann (Kiel). Hygiene des Radfahrens. Therapeutische Monatsschrift 1898, Nr. 12.

Digitized by Google

und gleichmässig tief. Krankhafte Beeinträchtigung der Nasenathmung wäre also von vornherein zu beseitigen. Der von Mendelsohn angegebene Rath, bei Verhinderung der Nasenathmung doch wenigstens die Zungenspitze gegen die obere Zahnreihe anzulegen, wodurch ein leidlicher Schutz gegen den Luftdruck, sowie gegen Erkältung gewährt wird, ist doch wohl nur als ein äusserster Nothbehelf anzusehen.

„Die Nasenathmung beim Radfahren hat, was noch bemerkt sein möge, neben der Vorwärmung der Luft und neben der Abfangung der Staubtheile noch den Vortheil, dass die Ausathmung nach unten erfolgt und daher nicht in einer tief dem Munde — besonders bei raschem Fahren — entgegendrängenden und förmlich verdichteten Luft.

„Eine leichte Neigung des Kopfes nach vorn erleichtert die Ausathmung durch die Nase noch mehr, besonders bei heftigem Gegenwind.

„Ebenso wie sich der Einfluss des Radfahrens durch Steigerung der Respiration bemerklich macht, findet auch eine Steigerung des Blutdruckes und eine Zunahme der Pulsfrequenz statt. Das Herz hat also eine erheblich grössere Arbeit zu leisten, es muss, um die Lungen zu entlasten, um den richtigen Wechsel von Blut in den Lungen zu unterhalten, erheblich rascher schlagen.

„Die Pulsfrequenz steigt rasch auf über 100 und 150 an, besonders wenn nicht Acht gegeben wird. Auf die Folgen des zu raschen Fahrens, als Herzerweiterung, Erschlaffung der Gefässe, unregelmässiger, krankhafter Puls, auf diese Folgen des zu raschen Fahrens bezw. des zu raschen Bergauffahrens und zwar schon bei verhältnissmässig geringen Steigungen, welche zu rasch genommen werden, komme ich des Näheren bei den Schädigungen, welche unvernünftiges Radfahren zur Folge hat, zu sprechen.

„Ein Puls von etwa 100 Schlägen in der Minute, allgemeines Wohlbefinden, ruhiges Athmen durch die Nase sind wohl hier die richtigen hygienischen Grenzen. Vor raschem Bergfahren wie überhaupt zu raschem Fahren sei an dieser Stelle nochmals besonders gewarnt.

„Die Einwirkung des Radfahrens auf den Stoffwechsel beweist Villaret durch Beispiele: Die Harnsäureausscheidung ist vermindert, Eiweiss tritt leicht im Urin auf, die Stickstoffausscheidung ist wie bei jeder Muskelarbeit beträchtlich vermehrt, daher auch der günstige Einfluss des Radfahrens bei der Gicht.

Hoole, Henry. Das Trainiren zum Sport, Handbuch für Sportsleute jeder Art. Für deutsche Verhältnisse bearbeitet von Dr. C. A. Neufeld in München (Bergmann, Wiesbaden 1899).

Hogg (Paris). La femme et le cyclisme, Journal de Médecine de Paris 1894 et Province médicale 1894, p. 447.

Just-Lucas. Championnière, M. Briand, P. Boulumié, Soc. de medic. publ. 26. Dec. 1894. Revue d'hygiène, p. 40—49.

Irwin-Louisville. Med. and Surg. Reporter XLVII, 21/92.

Kilian, Otto G. T. The bicyclette for scoliosis. New York medic. Record L. 18, p. 615, Oct. 1896.

Kirsch, H. (Prag-Marienbad). Radfahren bei Herzinsufficienz. Zeitschrift für diätische und physikalische Therapie 1899, Bd. 2, Heft 4.

Kolb, George. Beiträge zur Physiologie maximaler Muskelarbeit, besonders des modernen Sports. (Braun & Co., Berlin 1894.)

Landsberger, Dr. B. Radfahren als Mittel gegen Nervosität.

Digitized by Google

„Bei nicht genügend vorhandenem, rasch und rechtzeitig ersetztem Eiweiss werden die Körperfette an der Unterhaltung der Verbrennung theilnehmen müssen (Mendelsohn).

„Der Kraftverbrauch, der beim Radfahren nothwendig ist, wurde von Sehrwald in einer eingehenden Arbeit studirt. Die Arbeit beim Radfahren setzt sich zusammen aus der Arbeit zur Ueberwindung der Reibung, zur Ueberwindung etwaiger Steigung, zur Ueberwindung der Trägheit oder des Beharrungsvermögens, zur Ueberwindung des Luftwiderstandes und etwaigen Gegenwindes.

„Bei langsamer Fahrt erfordert die Reibung die Hauptarbeit, bei schneller aber der Luftwiderstand. Die Reibung ist nicht bloss von der Bahn abhängig, sondern auch von dem Druck, welcher durch das Rad selbst und seine Belastung ausgeübt wird. Bei einem modernen Zweirade ist durchschnittlich eine Arbeit erforderlich, die $^1/_{33}$ des Gewichtes des belasteten Rades um die Länge der Fahrstrecke senkrecht emporhebt.

„Von der Geschwindigkeit der Bewegung ist die Reibung unabhängig. Bei einem grossen Rade ist sie geringer als bei einem kleinen und zwar im umgekehrten Verhältniss der Radien.

„Steigt der Weg im Verhältniss von 1 : 100 bergan, so ist ausser der Arbeit für die Reibung noch solche für die Steigung zu leisten.

„Die bei langsamer Fahrt in der Ebene erforderliche Arbeitsleistung wird durch Steigung des Weges um 1 vom 100 verdoppelt, durch Steigung um 10 vom 100 mehr als verachtfacht. Dies erklärt die grosse Anstrengung und die Schädigungen des Herzens, die das Berganfahren erfahrungsgemäss so häufig verursacht.

„Um dem ruhenden Rade eine gewisse Geschwindigkeit zu verleihen, muss die Trägheit oder das Beharrungsvermögen des Rades überwunden werden, es ist hierzu besondere Kraft nöthig; diese wird im Rade als lebendige Kraft aufgespeichert und am Schlusse der Fahrt als Triebkraft wieder gewonnen. Steht das Rad am Anfangspunkte einer Rennfahrt, dem Start, still, so wird mit stehendem Start gefahren und es muss im Beginn der Fahrt die Arbeit für die Trägheit mit aufgebracht werden. Bei dem fliegenden Start, wo das Rad schon in voller Fahrt ist, braucht diese Arbeit nicht mehr mit aufgebracht zu werden. Der fliegende Start ergiebt daher bessere Recordzeiten.

„Der Luftwiderstand erfordert auf der Fahrstrecke zur Ueberwindung eine gewisse Arbeit. Der Rennfahrer setzt bei seiner stark vorwärts gebeugten Haltung nur eine halb so grosse Fläche der Luft entgegen. Bei langsamer Fahrt entfällt auf den Luftwiderstand nur $^1/_{30}$ der übrigen Arbeit,

---

Leriche (Nizza). Frauenkrankheiten und Velocipedfahren. Vortrag auf dem II. Französischen Congress für Gynäkologie, Geburtshülfe und Pädiatrie. Münchener medicinische Wochenschrift 1898, Nr. 46.

Lomer-Jaffe-Pizzer. Verhandlungen in der geburtshülflichen Gesellschaft in Hamburg. Centralblatt für Gynäkologie 1899.

Mendelsohn, Dr. M. Ist das Radfahren als eine gesundheitsmässige Uebung anzusehen und aus ärztlichen Gesichtspunkten zu empfehlen? Deutsche medicinische Wochenschrift 1896, Nr. 18 u. folg.

Mendelsohn, Dr. M. Der Einfluss des Radfahrens auf den menschlichen Organismus. 1896.

Digitized by Google

bei schnellster Fahrt aber das siebenfache und bei aufrechter Haltung sogar das 10- bis 13fache.

„Die Schrittmacher überwinden den grössten Theil des so bedeutenden Luftwiderstandes für den unmittelbar folgenden Fahrer und können ihm dadurch bis zu $^2/_3$ seiner gesammten Arbeit abnehmen.

„Bleibt der Fahrer aber nur 2 m hinter seinem Schrittmacher zurück, so geht dieser Vortheil verloren, man sagt dann, es ist Luft dazwischen gerissen. Ohne Schrittmacher kann ein Fahrer höchstens eine Kraft von $1^3/_4$ Pferdekräften (HP) aufbringen, mit Schrittmacher leistet er $2^1/_3$ HP.

„Herrschender Gegenwind vermehrt den Luftwiderstand um gleichviel, wie eine Beschleunigung der Fahrgeschwindigkeit. Umgekehrt vermindert ein treibender Wind ebenso stark wie eine Fahrtverlangsamung.

„Durch das Bremsen wird lebendige Kraft des Rades vermindert und zwar doppelte Kraft: einerseits die lebendige Kraft, welche durch das Treten erzeugt war, andererseits der Verlust, welcher durch den Druck seitens der Arme ausgeübt werden muss.

„Schlechter Weg, Nässe, Schlamm, thauender Schnee, schlecht gebautes Rad, falsche Anbringung des Sattels oder der Pedale, alles erhöht die Arbeit des Radfahrers.

„Der Radfahrer leistet bei gleicher Arbeitsmenge mit seinem Rade viermal so viel, als der Fussgänger.

„Wer das Fahren nur zur Erholung oder zum Vergnügen, aber nicht als Sport betreibt, geht am besten über eine Fahrstrecke von 40 bis 50 km in der Ebene pro Tag und eine Steigung von 3 Proc. nicht hinaus.

„Ueber das Radfahren der Frauen sind mehrere Arbeiten erschienen. Es ist bei Gesunden zuträglich, selbst bei gewissen Formen von Unterleibsaffectionen ist es zu empfehlen. Towsend hat an alle in Boston praktizirende weibliche Aerzte Fragebogen mit vier Fragen hinausgegeben.

„1. Halten Sie das Radfahren für gesund für eine normale Frau? Diese Frage wurde von allen Beantworterinnen mit einer einzigen Ausnahme bejaht; eine Antwort machte die sehr richtige Einschränkung, ja, wenn es mit Maass und Ziel geübt wird, in passender Kleidung, in richtiger Haltung, zur richtigen Zeit.

„2. Haben Sie Nachtheile gesehen und welche? Hier wurden viermal Beobachtungen von Auftreten allgemeiner Müdigkeit und Kopfschmerzen, jedoch nach excessiven Anstrengungen, durch Fahren mitgetheilt. Andere sahen Verschlimmerung bei schon vorher erkranktem Genitalapparat; einzelne Anfälle, wie Nierenblutung, Gebärmutterblutungen, wurden auch bei vorher anscheinend gesunden Frauen gesehen.

Menella, Dr. A. (Rom). Ueber Radfahren. Vortrag, gehalten auf dem VII. Internationalen medicinischen Congress in Moskau. Combinirte Sitzung der Sectionen für Hygiene und Pädiatrie.

Menella, Dr. A. (Rom). Die gesundheitliche Bedeutung des Radfahrens. VI. Italienischer Congress für innere Medicin in Rom 1895.

Merkel, Dr. Friedr. (Nürnberg). Das Radfahren der Frauen. Kalender für Frauen- und Kinderärzte für 1900. Harrach, Ferd. (Bad Kreuznach).

Monell, Dr. Times 23, V, 96.

Mosso, A. Die Ermüdung. Aus dem Italienischen übersetzt von J. Glinzer. Leipzig 1892.

Digitized by Google

„3. Empfehlen Sie es bei irgend welchen Erkrankungen der Gebärmutter? Diese Frage wurde bei träger Circulation und schlaffer Muskulatur, bei einzelnen Krankheiten, bei leichteren Lageveränderungen bejaht.

„4. Haben Sie persönliche Erfahrungen darüber? In einem Falle wurde hier mit Ja geantwortet, was die Objectivität der Angaben erhöht.

„Hogy kommt in den wesentlichen Punkten zu denselben Resultaten.

„Aus Teilhaber's Arbeit, „Das Radfahren der Frauen", mögen hier einige Stellen Platz finden, soweit sie nicht anderweitig schon erwähnt sind. Teilhaber hat neun Fragen aufgestellt, zunächst drei allgemeiner Natur (Einfluss des Radfahrens auf Appetit und Schlaf, auf die Stimmung, auf den Stuhlgang), die übrigen das weibliche Geschlecht allein betreffend: Einfluss auf Zeit, Dauer und Stärke des monatlichen Unwohlseins, Pausen zwischen den einzelnen Menstruationen, ob verlängert oder verkürzt; sind Blutungen ausserhalb der Regel aufgetreten; bestand früher ein Unterleibsleiden, welches, hat es sich verbessert oder verschlechtert, Sonstiges?

„Die Beantwortung der drei ersten Fragen erledigt sich bereits im allgemeinen Theil. Was die anderen Fragen anbelangt, so möge hier Folgendes bemerkt sein: Die Menstruation wird nicht ungünstig beeinflusst, im Gegentheil bei einigen Fällen von mässiger Bleichsucht mit Fehlen der Menstruation trat dieselbe auf, ebenso bei dem Fehlen derselben durch Neurasthenie bedingt.

„Eine Anzahl hier nicht näher aufzuführender Frauenleiden wird direct günstig durch das Radfahren beeinflusst, andere Frauenleiden, als Geschwülste, ebenso Schwangerschaft, verbieten das Radfahren.

„Hämorrhoiden und die besonders bei Frauen vorkommenden Unterschenkelgeschwüre ergeben durch das Radeln und nach dem Radeln bald Besserung, bald jedoch auch Verschlechterung. Nach Entbindungen ist das Radfahren längere Zeit zu unterlassen. Direct schädlich ist es bei Frauen, die an schweren Lageveränderungen der Gebärmutter leiden.

„Auch Amputirte — sagt Brunner — im Ober- oder Unterschenkel lernen Zweiradfahren. Sie vermögen mit dem Rade viel grössere Strecken und viel müheloser zurückzulegen, als wenn sie gehen würden, was ja selbst mit gut construirter Prothese immer mühsam und nur auf kurze Distanz möglich ist. Das Zweirad ist daher unter Umständen gerade für Amputirte der unteren Extremitäten von hohem Werthe. Aehnliche Erfahrungen berichten Bötticher und Breitung.

„Championnière empfiehlt das Radfahren als ein Heilmittel für Bruchkranke unter der Bedingung, dass sie jedenfalls eine Bandage tragen; seinen an Bruch operirten Patienten räth er es schon kurze Zeit nach der Operation.

„Bei leichter Zuckerharnruhr machte Albu die Erfahrung, dass mit Maass geübtes Radfahren die Ausscheidung des Zuckers herabsetzt. Bei schwereren Fällen sind häufige und genaue Beobachtungen in dem einzelnen

---

Müller, Dr. Johannes. Ueber den Einfluss des Radfahrens auf die Nieren. Ein Beitrag zur Kenntniss der physiologischen Albuminurie. Münchener medicinische Wochenschrift 1896, Nr. 48.

Patchen, G. H. The Dietetic and hygienic. Gazette 1895.

Petit, Henry. Sur le rôle de la bicyclette dans l'étiologie et la therapeutique medicales. Bulletin Medic. Nr. 45, 1897.

Digitized by Google

Falle nothwendig. In einem Falle wurde nach stärkeren Radtouren eine Abnahme der Zuckerausfuhr beobachtet, und ging schliesslich die anfänglich schwere Zuckerharnruhr in eine leichtere über. Die Erklärung der Zuckerabnahme ist wohl darin zu suchen, dass durch starke Muskelbewegungen mehr Zucker im Organismus verbraucht wird.

„Die Nachtheile, welche durch das Radfahren entstehen können, sind bei sonst ganz gesunden Personen dem Uebermaass, der Uebertreibung zuzuschreiben. Ich will dabei absehen von den Unfällen und deren chirurgischen Folgen, welche trotz aller Vorsicht nie vermieden werden können. Des Weiteren sei abgesehen von den mechanischen Schädigungen, die das Auge leicht treffen. Die meisten Entzündungen, die nach dem Radfahren direct auftreten, sind ja wohl Folgen von schon vorhandenen Krankheitskeimen. Durch zu anstrengendes Radfahren wird eine allzu starke, krankhafte Abmagerung erzielt werden können, welche nicht rasch auch durch gesteigerte Nahrungsaufnahme wird ersetzt werden können. Eine gewisse Disposition zu Krankheiten, z. B. Infection mit Lungenschwindsucht, wird wohl auf Grund der allgemeinen Körperschwächung möglich sein.

„Man kann im Allgemeinen sagen, spürt der Fahrer Herzklopfen, hat er Lufthunger, muss er abnorm oft athmen, langt die Nasenathmung nicht mehr, so beginnt die Ueberanstrengung, dann ist das beste, sofort abzusteigen und sich auszuruhen. Am leichtesten tritt die Ueberanstrengung ein beim Ueberwinden von Steigungen. Hier wird oft versucht, durch Vornüberneigung des Körpers oder durch seitliche Neigungen des Körpers die Tretarbeit zu unterstützen, was doch den seiner Zeit angegebenen Grundbedingungen eines hygienischen Radfahrens direct widerspricht.

„Eine weitere event. auftretende Schädlichkeit des Radfahrens besteht in der raschen Abkühlung des durch das Fahren erhitzten und in Schweiss gerathenen Körpers. Die Erkältungskrankheiten, Kehlkopfkatarrh, Bronchialkatarrh, Lungenentzündung, lassen sich jedoch leicht verhüten, wenn man die bekannten Vorsichtsmaassregeln befolgt, sich nicht mit sehr erhitztem Körper ins Freie setzt etc.

„Die Wirkung körperlicher Ueberanstrengung beim Radfahren wurde u. A. besonders von Albu studirt. Derselbe hatte an einer Anzahl von Rennfahrern Beobachtungen über den Einfluss übermässigen Radfahrens auf den Körper angestellt.

„Die Ansicht, dass der Sport mit seinen ausserordentlichen Anforderungen an das Muskelsystem für die Gesundheit nützlich sei, ist nicht haltbar. Die von Albu gewonnenen Resultate lassen sich von zwei Gesichts-

Pezzer, de. De certaines lésions déterminées par la vélocipédie et en particuliers des lésions périnéales causées par la selle des vélocipèdes; Annales des maladies des org. gen. — urin. 1895, p. 4.

Puttkammer, Freiherr von. Das Radfahren; die militärische Brauchbarkeit des Rades und seine Verwendung in den Militärstaaten. Berlin 1894.

Puttkammer, Freiherr von. Ueber das Radfahren. Berlin 1894, kgl. Hofbuchhandlung von E. S. Mittler u. Sohn.

Rankine Macqorn. Théorie du vélocipède. Paris, Gauthier-Villars.

Reichel, Erkrankungen des Unterschenkels. Handb. der praktischen Chirurgie. Herausgegeben von Bergmann, Bruns etc.

Reuss, L. La bicyclette et la santé. Ann. d'hygiène publique Nr. 33, p. 211—225.

Digitized by Google

punkten aus betrachten, die Wirkungen auf das Herz und auf die Nieren. Albu stellte fest, dass bei allen Rennfahrern nach der Fahrt eine sehr lebhafte Steigerung der Herzthätigkeit auftrat, der Spitzenstoss wurde verbreitert und sichtbar, meist beträchtlich nach abwärts verlagert, und die Herzgrenzen verschoben sich beträchtlich nach links, weniger stark auch nach rechts. Nach links betrug die Verbreiterung oft drei Querfinger breit. Solchen Befund von hochgradiger Dilatation nach links fand er gerade bei einem der bekanntesten, also geübtesten Fahrer. Daneben fand sich eine Verstärkung des zweiten Aorten- und zweiten Pulmonaltones, Lufthunger, kleiner, sehr beschleunigter Puls, kurz ein Bild des Collapses. Dass dieser entschieden schwere, krankhafte Zustand ertragen wird, kommt nach Albu daher, dass die Fahrer sich anfänglich geringere Leistungen zumuthen und sich so an diese Kreislaufstörungen gewöhnen. Auf die Dauer dürften aber ernstliche Nachtheile nicht ausbleiben, indem sich in Folge der häufigen Erweiterungen eine Muskelveränderung des Herzens mit seinen Folgen entwickelt. Zu denselben Resultaten kommt auf Grund seiner Beobachtungen auch Altschul und Eschle.

„Plötzliche Todesfälle in Folge von Herzlähmung bei sonst kräftigen, gesunden Individuen werden, wie besonders zuerst von französischer Seite aus nachgewiesen wurde, nach Ueberanstrengungen seitens der Radfahrer verhältnissmässig oft beobachtet, und es gilt als sicher, dass eine ganze Reihe von schweren Herzaffectionen nach dem unmässigen Radfahren oder nach Ausübung des Rennsportes entstanden ist. Erwähnung möge auch hier eine Arbeit von Kisch in Marienbad über das Radfahren bei Herzkrankheiten finden. Derselbe gestattet das Radfahren in mässiger Weise nur beim Mastfettherzen geringen Grades, bei dem es in Combination mit einer Brunnencur als Uebungstherapie von Nutzen sein kann. Bei der blutleeren Form der Fettleibigkeit, bei Vergesellschaftung mit Arterienverkalkung, bei erblicher Belastung mit Neigung zu Gehirnblutungen ist nur eine Cur in Marienbad, kein Radfahren zu empfehlen; insbesondere ist das Radfahren noch zu verbieten bei Herzmuskelerkrankungen, Herzerweiterung und Nierencomplicationen. Es zeigte sich, dass die für das Herz gewaltige Anstrengung bei einer Reihe von Fettleibigen, die vorher gar keine oder nur sehr geringe Herzbeschwerden hatten, unmittelbar nach etwa $^1/_2$ Stunde dauerndem unausgesetztem Fahren einen ganz fehlerhaften Puls erzeugte. Durch die Muskelarbeit entsteht die bereits erwähnte Beschleunigung des Herzschlages, eine Vermehrung des Schlagvolumens, eine

---

Richardson, Benj Ward. Cyling and heart Disease. Lancet 1895, Januar 19.
Richter, Dr. K. (Berlin). Gutachtliches über den Radfahrsport. Aerztliche Sachverständigen-Zeitung 1889, Nr. 7.
Rochard et Bodet. Traité d'hygiène, de médecine et de chirurgie navales. 8° Avec 80 fig. Paris.
Rocheblave, A. Du cyclisme, hygiène et pathologie. Thèse de Montpellier 1895.
Siegfried, M. (Berlin—Mannheim). Radfahren als Heilgymnastik. Deutsche medicinische Wochenschrift 1897, Nr. 23.
Scheibe. Zur Fahrradsattel-Frage. Zeitschr. für praktische Aerzte 1898, Nr. 7.
Schott, Prof. (Mannheim). Deutsche medicinische Wocheuschrift 1897, Nr. 31.
Tissié Philippe. Guide du vélocipédiste pour l'entrainement, la course et le tourisme. XII. édition. Paris 1893.

Digitized by Google

bedeutende Blutdrucksteigerung und in der Folge eine compensatorische Erweiterung der überfüllten Gefässe (und daher der falsche Puls).

„Bei Fettleibigen, die von ihrem Herzen schon Beschwerden hatten, als Stauungserscheinungen und Zeichen von Arterienverkalkungen, tritt gleichfalls eine Beschleunigung der Herzthätigkeit ein, Absinken des Blutdruckes und entsprechend anderer fehlerhafter Puls. Auch Mendelsohn theilt eine Reihe von Krankengeschichten aus der Praxis Oertel's mit, welche zeigen, dass übertriebenes Radfahren, namentlich bergan, zu recht schweren Störungen von Seiten des Herzens führen kann.

„Was nun die Nieren anlangt, so fand Albu bei seinen Untersuchungen nach jeder Fahrt Eiweiss im Urin, meist nur in Spuren, bei mehreren Fahrern aber bis zu $^1/_2$ pro Tausend. Auch bei den besttrainirten Fahrern fand sich diese Veränderung. Ob die Ursache dieser Eiweissausscheidung in den Nieren selbst, d. h. in der Stauung gegeben sei oder nicht, vielmehr an eine toxische Wirkung der durch den erhöhten Stoffumsatz vermehrten Stoffwechselproducte zu denken sei, möge zunächst unentschieden bleiben. Immerhin sei die letztere Frage doch zu erwägen. Dass es sich nicht bloss um rein physiologische Ausscheidung von Eiweiss im Urin handle, geht aus den begleitenden Erscheinungen der Herzerweiterung und dem Befunde von Cylindern und Epithelien im Urin hervor (ebenso auch Eschle).

„Albu weist schliesslich noch auf Schädigungen übermässiger Muskelanstrengung überhaupt hin, worunter der völlige Schwund des Fettpolsters am meisten in die Augen springe.

„Müller, welcher ebenfalls wie Albu bei einer grösseren Anzahl von Radfahrern, theils trainirter, theils nicht trainirter, nach grösseren Touren den Urin untersuchte, machte ähnliche Erfahrungen. Nach einem Wettfahren waren von acht Proben in sieben Fällen massenhaft Eiweiss, einer war eiweissfrei, jedoch sämmtliche ergaben bei der mikroskopischen Untersuchung, sogar der eiweissfreie Urin, solche Mengen von Formelementen als Cylindern, wie man sie nur bei den schwersten Formen der Nierenentzündungen sieht. Müller erklärt diese Eiweissausscheidung nach Leube als Folge einer aussergewöhnlich starken Muskelleistung.

„Man muss jedoch die beobachtete Erscheinung als eine physiologische ansehen, denn sie verschwindet einige Tage nach dem Aufhören der Muskelanstrengung und geht, soweit bis jetzt die Beobachtungen gehen, ohne Krankheitserscheinung im übrigen Körper einher.

Teilhaber, Dr. A. (München). Das Radfahren der Frauen. Münchener medicinische Wochenschrift 1896, Nr. 48.

Towsend, Dr. Charles (Boston). Bicycling for women. Boston medic. and surg. journ. Vol. 132, p. 593.

Villaret. Ist das Radfahren gesundheitsschädlich? Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1894, Nr. 12.

Zoth, Prof. Oskar. Ueber die Formen der Pedalarbeit beim Radfahren. Bonn, Strauss 1899.

Zuntz, Dr. Leo (Berlin). Untersuchungen über den Gaswechsel und Energieumsatz des Radfahrers. Pflüger's Archiv LXX, S. 346.

Anmerkung. Bei den ausserdeutschen, sowie den schwerer zugänglichen, in besonderen Fachzeitschriften erschienenen Arbeiten wurden Referate der Schmidt'schen Jahrbücher, des Virchow-Hirsch und der Münchener medicinischen Wochenschrift benutzt.

Digitized by Google

„Ebenso wie bei Renn- und Wettfahren ist es bei den meisten Personen, welche ihre Kräfte zeitweise über Gebühr auch nur kürzere Zeit, $1^1/_2$ bis 3 Stunden, anstrengen. Meistens erscheint Eiweiss mit oder ohne Formelemente, verschwindet jedoch rasch — nach einem Tage — wieder.

„Damian warnt davor, jugendlich weibliche Individuen im Alter von 11 bis 16 Jahren fahren zu lassen wegen Gefahr der Blutcongestion zu den Geschlechtstheilen, ebenso Stapfer. Pinard macht auf die Entstehung von Verlagerung der Gebärmutter aufmerksam, de Pezzer schliesslich auf die von häufigem Harndrang bei Frauen in Folge von Ausübung des Radfahrsports. Die Erscheinungen verschwanden mit Aufhebung des Sports.

„Auch Menella bespricht auf dem sechsten italienischen Congresse für innere Medicin in Rom neben den bereits anderweitig schon erwähnten Folgen der Uebertreibung des Radsports als Beschleunigung der Athmung, Ermüdung des Herzmuskels, starke Zunahme des Blutdrucks, Erhebung des Pulses insbesondere nach Gewichtsabnahme, profuse Schweisse, Verstärkung der Sehnenreflexe, Ueberladung des Blutes mit Kohlensäure."

Der Vorsitzende eröffnet hierauf die Discussion.

Dr. med. Kurt Müller (Erfurt) fügt der Bemerkung des Herrn Referenten, der im Verlauf seines Vortrages erwähnt habe, dass man sich des Radfahrens mit einem gewissen Nutzen auch bei einigen chirurgischen Krankheiten bediene, dass besonders auch von Unterschenkel-Amputirten das Radfahren mit Nutzen verwendet werde, die Mittheilung hinzu, dass selbst von Oberschenkel-Amputirten das Fahrrad benutzt werden könne. Aber man könne die chirurgischen Indicationen noch weiter stellen. Die Chirurgen seien ja längst davon abgekommen, Knochenbrüche durch lange Ruhelage zu behandeln und es überhaupt erst zu Gelenkversteifungen kommen zu lassen, sondern diesen durch möglichst frühzeitige heilgymnastische Behandlung vorzubeugen. Und da gebe es seiner Ansicht nach kein besseres Mittel, als Leute, sofern ein Knochenbruch der unteren Extremitäten einigermaassen geheilt sei, möglichst frühzeitig auf das Rad zu setzen und sie vorsichtig fahren zu lassen. Er erwähne diese Sache hauptsächlich, weil es ihm in den letzten Jahren wiederholt vorgekommen sei, dass Unfallversicherungsgesellschaften Leute zur Untersuchung geschickt und dabei gewissermaassen tadelnd in Parenthese zugefügt hätten, dass dieselben sehr gut radfahren könnten. Er glaube, dass es den Versicherungsgesellschaften noch gar nicht genug bekannt sei, dass man sich mit Vortheil des Radfahrens als eines Heilfactors bediene. Gar manchmal komme desshalb wohl ein Unfallverletzter, weil er mit einem Knöchelbruch radfahre, in einen falschen Verdacht.

Da sich Niemand weiter zum Wort gemeldet hat, schliesst der Vorsitzende die Discussion und dann die Sitzung.

Schluss 12 Uhr.

Digitized by Google

Dritte Sitzung.

Freitag, den 14. September, Vormittags 9 Uhr.

Der Vorsitzende, **Geh. Baurath Stübben,** eröffnet die Sitzung und fordert die Versammlung auf, zunächst gemäss §. 7 der Satzungen zur

Neuwahl des Ausschusses

zu schreiten. Auf Antrag und Vorschlag des Herrn Geh. Sanitätsrath Dr. Lent (Köln) erfolgt die Wahl, da von keiner Seite Widerspruch dagegen erhoben wird, mittelst Zuruf, und werden gewählt die Herren:

Oberbürgermeister Delbrück (Danzig),
Stadtbaurath Höpfner (Cassel),
Medicinalrath Dr. Reincke (Hamburg),
Oberbürgermeister Schneider (Magdeburg),
Hofrath Dr. Stich (Nürnberg),
Geh. Baurath Stübben (Köln),

welche in Gemeinschaft mit dem ständigen Secretär,

Geh. Sanitätsrath Dr. Spiess (Frankfurt a. M.),

den Ausschuss für das Geschäftsjahr 1900/1901 bilden.

(Nach Schluss der Versammlung wählte der Ausschuss gemäss §. 7, Absatz 3 der Satzungen Herrn Oberbürgermeister Schneider zum Vorsitzenden für das nächste Jahr.)

Herr **Geh. Regierungsrath Oberbürgermeister de Nys** (Trier) übernimmt den Vorsitz und stellt den letzten Gegenstand der Tagesordnung zur Verhandlung:

Die kleinen Wohnungen in Städten, ihre Beschaffung und Verbesserung.

Es lauten die von den Referenten Medicinalrath Dr. **Reincke** (Hamburg), Geh. Baurath **Stübben** (Köln) und Oberbürgermeister Dr. **Adickes** (Frankfurt a. M.) aufgestellten

Schlusssätze:

I. Allgemeines.

Ein gesundheitsgemässes Wohnen in den Städten ist für die grosse Menge der minder bemittelten Bevölkerungsklassen nur dann zu erreichen, wenn nicht nur

A) für gesundheitsgemässe Beschaffenheit und gesundheitsgemässe Benutzung der vorhandenen Wohnungen gesorgt wird, sondern wenn auch

Digitized by Google

B) Vorsorge dafür getroffen wird, dass kleine, den Anforderungen rationeller Wohnungspolitik entsprechende Wohnungen in ausreichender Menge vorhanden sind, da es sonst nicht zu verhindern ist, dass gesundheitswidrige Räume zu Wohnzwecken benutzt und an sich gesundheitsgemässe Wohnungen gesundheitswidrig überfüllt werden.

II. Vorhandene Wohnungen.

Zur Herbeiführung gesundheitsmässiger Beschaffenheit und gesundheitsgemässer Benutzung der vorhandenen Wohnungen bedarf es folgender Maassnahmen:

A) Wohnungsaufnahme: Ermittelung der vorhandenen Missstände durch eine gründliche Aufnahme aller städtischen Kleinwohnungen.

B) Privatthätigkeit: Thätigkeit von Privatpersonen und „Wohnungsvereinen", welche es sich zur Aufgabe stellen, wirthschaftlich schwache, insbesondere kinderreiche Arbeiterfamilien behufs Anmiethung geeigneter und räumlich genügender Wohnung durch Geldzuschüsse zu unterstützen, sowie gesundheitlich schlechte Wohngebäude anzukaufen, umzubauen oder niederzulegen und durch geeignete Neubauten zu ersetzen.

C) Gemeindethätigkeit: Erwerbung, nöthigenfalls Enteignung gesundheitswidriger Wohngebäude einzeln oder in ganzen Gruppen, theilweise oder gänzliche Niederlegung derselben und Errichtung zweckmässiger Ersatzbauten. Endlich: Unterstützung der vorgenannten Privatthätigkeit.

D) Polizeiliche Thätigkeit: Erlass einer polizeilichen Verordnung über Beschaffenheit und Benutzung der Wohnungen. Handhabung dieser Verordnung durch ständige Controle von Seiten geeigneter Wohnungs-Polizei-Organe.

III. Beschaffung neuer Wohnungen.

A) Wichtig ist vor Allem ein gesundes Zusammenwirken der privaten Bauthätigkeit und der Arbeit der Behörden und öffentlichen Verbände. Erstere ist schon desshalb unentbehrlich, weil ohne sie die Herstellung der genügenden Zahl kleiner und mittlerer Wohnungen unter den gegenwärtigen Verhältnissen geradezu unmöglich ist. In der Arbeit der Behörden und öffentlichen Verbände muss daher sorgfältig alles vermieden werden, was einer gesunden Privatthätigkeit hindernd in den Weg tritt. Richtige Abgrenzung beider von einander ist erstes Erforderniss.

B) Private Thätigkeit:

1. Bau von Eigenhäusern durch die Wohnungsbedürftigen selbst.
2. Unternehmerthätigkeit, bestehend in Herstellung von Wohnungen zum Verkauf oder zur Vermiethung aus Erwerbsrücksichten.
3. Bau von Wohnungen durch Genossenschaften und gemeinnützige Vereine.
4. Zusammenschluss von Baugenossenschaften und Bauvereinen behufs Sammlung von Erfahrungen, Plänen, Kauf- und Miethverträgen u. s. w.
5. Fürsorge der Arbeitgeber für das Wohnbedürfniss ihrer Arbeiter durch Eigenbau, Hergabe von Gelände, von Baucapital, Bürgschaftsübernahme u. s. w. Reich, Staat und Gemeinde sollten in ihrer Eigenschaft als Arbeitgeber den privaten Arbeitgebern mit gutem Beispiel vorangehen.

C) Die Aufgabe von Staat und Gemeinde besteht vor Allem darin, die Grundlagen und Voraussetzungen einer gesunden privaten Bauthätigkeit zu schaffen und die immer erneuten störenden Eingriffe ungesunder Speculation zu bekämpfen. Daneben können sie auch in anderen Beziehungen vielfach fördern und helfen. Immer aber gilt es, nicht nur die Symptome vorhandener Uebelstände zu bekämpfen, sondern vor Allem die Ursachen derselben, soweit überhaupt angängig, zu beseitigen, weil sonst nur schnell

Digitized by Google

vergängliche Augenblickserfolge erreicht, nachhaltig wirkende Maassnahmen aber zurückgedrängt werden. Hieraus ergiebt sich insbesondere Folgendes:

1. Erlass rationeller Bestimmungen für die Bebauung. Hierhin gehört vor Allem eine Abstufung der Bauordnung unter Schonung der berechtigten örtlichen Interessen. Dabei können die baupolizeilichen Anforderungen bezüglich der Baustoffe, der Mauerstärken, der Entwässerungsanlagen, der Flur- und Treppenbreiten u. s. w. für kleine Häuser im Aussengelände vereinfacht und erleichtert werden, während Miethcasernen daselbst ganz untersagt werden. Wo Miethcasernen zugelassen werden, sind an die einzelnen Wohnungen in denselben erhöhte Anforderungen zu stellen, besonders in Bezug auf Abgeschlossenheit jeder Wohnung, eigenen Vorplatz, eigene Wasserversorgung und eigenen Abort.
2. Rechtzeitige ausgedehnte Erschliessung von Baugelände durch
   a) Aufstellung zweckmässiger Fluchtlinienpläne,
   b) Herstellung von Strassen,
   c) Umlegung, für welche Zwang anzustreben,
   d) Ausbildung von Verkehrsmitteln (Strassen- und Vorortbahnen),
   e) Eingemeindungen behufs Erleichterung der Ansiedelung in Vororten.
3. Neben den Maassnahmen unter C1) und C2), welche einer ungesunden Steigerung der Bodenpreise in gewissem Umfange wohl entgegenwirken können, sind auch noch besondere Maassregeln zu demselben Zwecke erforderlich und zwar:
   a) Eine rationelle Gestaltung des Steuerwesens, insbesondere durch Ausbildung von Umsatzsteuern und Landsteuern;
   b) Eine rationelle Grund- und Bodenpolitik der communalen Verbände, insbesondere der Gemeinden.
4. Andere Maassnahmen zur Schaffung kleiner Wohnungen, sowie zur Förderung gesunder Bauthätigkeit.
   a) Anregungen zu privater und genossenschaftlicher Thätigkeit; — Statistik.
   b) Bau von Wohnungen durch Staat und Gemeinde. Er ist unbedenklich, soweit es sich um die eigenen Arbeiter und Beamten oder um Ersatz für die in Folge von öffentlichen Arbeiten zerstörten kleinen Wohnungen handelt; darüber hinaus ist mit grosser Vorsicht vorzugehen.
   c) Subventionirung des Baues kleiner Wohnungen; Bedenken dagegen.
   d) Finanzielle Mitwirkung auf streng wirthschaftlicher Grundlage.

Referent, **Medicinalrath Dr. Reincke** (Hamburg): „Meine Herren! Wenn unser Verein sich auch schon oft mit der Frage des gesundheitsgemässen Wohnens und auch namentlich mit den Wohnungen für die ärmeren Bevölkerungsklassen beschäftigt hat, so haben sich doch bis dahin unsere Verhandlungen ganz vorwiegend um die Beschaffenheit dieser Wohnungen gedreht, während die Frage nach der Menge derselben bisher immer nur nebensächlich gestreift ist.

„Um so mehr haben sich die Socialpolitiker, Nationalökonomen und die Vertreter von Stadtgemeinden gerade dieser Seite der Aufgabe zugewendet, die mancher Orten zu einer brennenden Sorge herangewachsen

Digitized by Google

ist und die schon zu mannigfachen Lösungsversuchen Anlass gegeben hat. Eine kurze Betrachtung indessen dürfte zeigen, dass auch wir als Vertreter der öffentlichen Gesundheitspflege allen Anlass haben, uns eingehend mit dieser Angelegenheit zu befassen, und dass wir unserem Ausschuss grossen Dank dafür schuldig sind, dass er dieses wichtige Thema auf die Tagesordnung unserer diesjährigen Zusammenkunft gesetzt hat.

„Naturgemäss, meine Herren, besteht die erste Sorge der Gesundheitspflege in Bezug auf die Wohnungen darin, dass dieselben gesundheitsgemäss hergestellt werden. Mit dieser Aufgabe hat sich auch unser Verein von seinem ersten Entstehen an wiederholt und eingehend befasst, und nicht ohne seinen Einfluss sind jetzt wohl in allen Städten Deutschlands mehr oder minder gute Bebauungspläne, Baupolizeigesetze und andere verwandte Gesetze entstanden, welche es sicher stellen, dass bei Neubauten und Umbauten nur gesundheitsgemässe Wohnungen hergestellt werden.

„Aber keines dieser Gesetze ist im Stande, schon vorhandene gesundheitswidrige Wohnungen zu verbessern oder zu schliessen und zu verhindern, dass gesundheitsgemässe Wohnungen gesundheitswidrig benutzt werden.

„Desshalb ist man weiter gegangen, indem man durch eine regelmässige Wohnungsbeaufsichtigung es zu erreichen suchte, dass ungesunde Wohnungen verbessert oder der Benutzung für Wohnzwecke entzogen würden, oder dass gute, aber überfüllte oder anderweitig gesundheitswidrig verwendete Wohnungen ihrer ursprünglichen Zweckbestimmung entsprechend gesundheitsgemäss benutzt würden.

„Als wir vor zwei Jahren in Köln über diese Beaufsichtigung der Wohnungen verhandelten, da haben die beiden Referenten, welche schon auf längere Erfahrungen auf diesem Gebiete zurückblicken konnten, die Herren Oberbürgermeister Gassner aus Mainz und Marx aus Düsseldorf, ihre Vorträge damit geschlossen, dass die Beaufsichtigung der Wohnung nothwendig ergänzt werden müsse durch Maassregeln zur Schaffung neuer Wohnungen.

„Dieselbe Erfahrung haben wir in Hamburg, das damals eben mit der sogenannten „Wohnungspflege“ beginnen wollte, gemacht. Wir haben erkannt, dass es nicht möglich ist, schlechte Wohnungen zu schliessen, überfüllte Wohnungen theilweise zu räumen, wenn keine andere Wohnungen da sind, auf die man die aus ihrem bisherigen Obdach vertriebenen Leute verweisen kann. Denn eine schlechte Wohnung ist immer noch besser als gar keine.

„Erlauben Sie mir, zur Erläuterung dieser Sachlage Ihnen einige Zahlen aus Hamburg vorzuführen, die ich nur desswegen wähle, weil mir dort die Verhältnisse genauer bekannt sind.

„Zu dem Ende bitte ich Sie, die Tabelle I, welche nach den Veröffentlichungen unserer Baupolizeibehörde eine Uebersicht über die Abnahme und Zunahme der Wohnungen in unserer Stadt während der letzten vier Jahre giebt, etwas näher anzusehen. Sie erkennen dort, Spalte 3 unten, dass wir in Bezug auf die kleinsten Wohnungen von nur einem Zimmer im Jahre 1898 sogar eine Abnahme von 25 Wohnungen, in den anderen Jahren eine Zunahme von nur 22 bis 45 Wohnungen gehabt haben, in Bezug auf Wohnungen von zwei Zimmern (Spalte 4) eine jährliche Zunahme, welche zwischen 63 und 358

Digitized by Google

I. Zusammenstellung der Vermehrung und Verminderung der Wohnungen in Hamburg nach den Veröffentlichungen der Baupolizei-Behörde.

Gesammte Vermehrung durch Neubauten und Umbauten	Anzahl der Wohnungen	Wohnungen mit Zimmer ausser Küche							Bevölkerungszuwachs im Jahre	Berechnete Zahl des Zuwachses an Familien. Eine Familie zu $4^1/_2$ Köpfen gerechnet	Zahl der Familien, welche Wohnungen zu 1 — 2 Zimmer brauchen. 30 Proc. der Gesammtzahl	Nicht gedeckter Bedarf an kleinen Wohnungen. (Spalte 12 minus Spalte 5)
		1	2	1 und 2 (Summe von Spalte 3 und 4)	3	4	5	6				
Spalte 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1896	3147	63	624	687	1012	516	405	527				
1897	2489	42	429	471	627	456	353	581				
1898	2206	22	223	245	629	381	442	508				
1899	2839	64	273	337	857	595	481	566				
Gesammte Verminderung durch Abbrüche und Umbauten												
1896	614	41	266	307	162	63	32	50				
1897	434	17	146	163	120	72	18	61				
1898	551	47	161	208	120	102	54	67				
1899	485	19	124	243	185	71	46	40				
Demnach hat im Ganzen eine Vermehrung der Wohnungen stattgefunden												
1896	2533	22	358	380	850	453	372	477	15 868	3 526	1 058	678
1897	2055	25	284	309	507	384	335	520	18 875	4 194	1 258	949
1898	1655	— 25	63	38	509	279	388	441	13 976	3 106	932	894
1899	2354	45	152	197	672	524	435	526	15 638	3 475	1 043	846

Digitized by Google

Wohnungen liegt, während für grössere Wohnungen die Zahlen ersichtlich günstiger werden. Dieser Zuwachs an Wohnungen sollte dem Zuwachs der Bevölkerung entsprechen, welcher — nach Spalte 10 — zwischen rund 14000 und 19000 Köpfen jährlich geschwankt hat. Nimmt man nun an, was durch langjährige Erfahrungen begründet ist, dass von diesem Bevölkerungszuwachs je $4^1/_2$ Kopf eine Familie bilden und dass von diesen Familien mindestens 30 Proc. wirthschaftlich so gestellt sind, dass sie mit kleinen Wohnungen von ein oder zwei Zimmern fürlieb nehmen müssen, so ergiebt sich, was die Spalte 13 zeigt, dass nämlich alljährlich rund 700 bis 1000 kleine Wohnungen mehr, als thatsächlich gebaut werden, nöthig wären.

„Zu dem gleichen Ergebniss, dass nämlich ein grosser Mangel an kleinen Wohnungen besteht, kommt man auch auf einem völlig anderen Wege. Hierzu bitte ich Sie, die Tabelle II zu betrachten, welche ich der Güte des Directors unseres statistischen Bureaus, Herrn Dr. Koch, verdanke und

II. Die Miether kleiner Wohnungen und die für sie vorhandenen kleinen Wohnungen in Hamburg im Jahre 1897, nach Mittheilung des Statistischen Bureaus der Steuerdeputation.

Steuerzahler mit einem Einkommen von	Mietheaufwand, wenn vom Einkommen gezahlt wird	Vorhandene Gelasse zu dem entsprechenden Miethewerth
900 bis 1500 Mk. 83 800	20 Proc. = 180 bis 300 Mk.	52 915 { 17 870 zu 175 bis 225 Mk. 13 997 „ 225 „ 250 „ 21 048 „ 250 „ 300 „
	15 Proc. = 135 bis 225 Mk.	23 026 { 2 121 zu 125 bis 150 Mk. 3 035 „ 150 „ 175 „ 17 870 „ 175 „ 225 „
	10 Proc. = 90 bis 150 Mk.	4 480 { 1 311 zu bis 100 Mk. 1 048 „ 100 „ 125 „ 2 121 „ 125 „ 150 „
1500 bis 2500 Mk. 23 731	20 Proc. = 300 bis 500 Mk.	40 534 { 17 154 zu 300 bis 375 Mk. 23 380 „ 375 „ 500 „
	15 Proc. = 225 bis 375 Mk.	52 199 { 13 997 zu 225 bis 250 Mk. 21 048 „ 250 „ 300 „ 17 154 „ 300 „ 375 „
	10 Proc. = 150 bis 250 Mk.	34 902 { 3 035 zu 150 bis 175 Mk. 17 870 „ 175 „ 225 „ 13 997 „ 225 „ 250 „

welche das Verhältniss der vorhandenen Miether zur Zahl der ihrem Einkommen entsprechenden Wohnungen für das Jahr 1897 darstellt. In derselben sind, dem Zwecke unserer Betrachtung entsprechend, nur die beiden unteren Einkommensteuerklassen von 900 bis 1500 M. und von 1500 bis 2500 M. berücksichtigt. Auch ist darauf aufmerksam zu machen, dass sich die Mietheklassen in Spalte 3 nicht völlig mit den in Spalte 2 aufgeführten Miethaufwänden decken, was indessen für unsere Zwecke ohne Bedeutung ist.

„Wenden Sie sich zuerst der zweiten Steuerklasse zu, so sehen Sie,

Digitized by Google

dass diese 23731 Miether, selbst wenn sie nur 10 Proc. ihres Einkommens auf die Miethe verwenden, 34902 dem entsprechende Wohnungen zur Verfügung haben und dass selbstverständlich die Verhältnisse noch günstiger werden, wenn 15 oder 20 Proc. des Einkommens dafür aufgewendet werden.

„Und noch günstiger liegen die Verhältnisse für die höheren Einkommenklassen, für die stets eine genügende Auswahl von Wohnungen zur Verfügung steht, wesshalb ich auf diese Leute und ihre Wohnungen in der Folge nicht weiter Bezug nehmen werde.

„Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse dagegen bei den ärmeren Leuten mit 900 bis 1500 M. Einkommen, die 83800 Steuerzahler umfassen. Für diese grosse Zahl von Menschen sind, wenn sie nur 10 Proc. ihres Einkommens für die Miethe aufwenden wollten, keine 4500 Wohnungen vorhanden, und selbst wenn sie 20 Proc. davon ausgeben, fehlen noch immer über 30000 Wohnungen, die auch dann noch lange nicht gedeckt werden, wenn man die gesammten Wohnungen mit einem Miethpreise bis zu 175 M., nämlich 4480 Wohnungen bis zu 150 M. Miethe und 3035 Wohnungen zu 150 bis 175 M. Miethe, zusammen 7515 Wohnungen hinzurechnen wollte. Und dabei darf nicht vergessen werden, dass in diesen Wohnungen auch noch alle die Haushaltungsvorstände unterkommen müssen, welche gar keine Einkommensteuer zahlen. Dass ihre Zahl nicht gering sein kann, geht daraus hervor, dass wir 1897 134187 physische Steuerzahler hatten, von denen doch offenbar viele nicht Haushaltungsvorstand sind, also keine eigene Wohnung haben, während an bewohnten Gelassen 141734 gezählt wurden.

„Und doch, meine Herren, haben alle die überzähligen Leute Unterkunft gefunden und wir haben bis jetzt keine Wohnungsnoth gehabt in dem Sinne, dass die Behörde für die Unterkunft Obdachloser hätte sorgen müssen. Das erklärt sich daraus, dass die Leute theils in Räumen untergekrochen sind, die gar nicht für Wohnzwecke bestimmt und geeignet sind, theils in überfüllten Wohnungen leben, theils Wohnungen gemiethet haben, die für ihre Verhältnisse zu gross und zu theuer sind.

„Obgleich dieser letzte Punkt der zu theuren Wohnungen vorwiegend wirthschaftliche Bedeutung hat, muss ich doch einen Augenblick bei demselben verweilen. Dazu bitte ich Sie, die Tabelle III (s. f. S.) zu betrachten, welche das Verhältniss zwischen Einkommen und Miethe in Hamburg in den letzten Jahrzehnten darstellt. Sie sehen daraus, dass der Procentsatz des Einkommens, der auf die Miethe verwendet wird, um so grösser wird, je kleiner das Einkommen ist, und dass dieses Verhältniss sich gerade bei den armen Leuten von Jahr zu Jahr immer mehr verschlechtert. Das führt, abgesehen davon, dass für die Ernährung, Bekleidung u. s. w. weniger als gut ist, übrig bleibt, dahin, dass man entweder vor Allem an der Wohnung zu sparen sucht und mit einer immer schlechteren Unterkunft fürlieb nimmt, oder dass man zu theuer miethet und durch Aftervermiethung an ganze Familien oder Zimmermiether, Einlogirer, Schlafleute den entstandenen Ausfall zu decken sucht. Diese Aftervermiethungen sind ja sicher in sehr vielen Fällen in keiner Weise zu beanstanden. Der Aftervermiether erreicht es dadurch, in besseren Räumen zu wohnen als ihm sonst möglich wäre, und viele allein stehende Personen finden als Aftermiether eine ihnen genehme, sonst nicht zu findende Wohnung, oft mit Mobilien und mit Be-

Digitized by Google

III. Das Verhältniss zwischen Einkommen und Miethe in Hamburg.

Statistik des Hamburgischen Staates, bearbeitet und herausgegeben von dem Statistischen Bureau der Steuerdeputation. Heft XVII, 1895, S. 71.

Einkommenklassen	Es betrug die Miethe in Procent des nebenstehenden Einkommens in den Jahren			
	1868	1874	1882	1891
Von 600 bis 1200 Mk.	18·77	20·90	23·51	24·74
über 1200 „ 1800 „	19·89	21·13	18·94	22·22
„ 1800 „ 2400 „	20·27	20·88	19·50	22·09
„ 2400 „ 3000 „	19·45	19·21	18·78	20·81
„ 3000 „ 3600 „	19·59	19·03	17·90	19·15
„ 3600 „ 4200 „	19·28	18·17	18·33	18·71
„ 4200 „ 4800 „	18·89	17·38	17·22	17·88
„ 4800 „ 6000 „	18·55	17·35	18·33	17·71
„ 6000 „ 12 000 „	15·99	15·48	16·72	15·12
„ 12 000 „ 30 000 „	11·51	10·75	12·23	10·38
„ 30 000 „ 60 000 „	6·68	7·44	8·08	6·21
„ 60 000 Mk.	3·72	3·78	3·87	3·05

dienung, oft auch mit Kost, nicht selten sogar einen willkommenen und werthvollen Familienanschluss. Aber in wie unendlich vielen Fällen bleibt der erhoffte Aftermiether aus und in wie vielen Fällen verschwindet er, ohne seine Miethe gezahlt zu haben. Die Armenverwaltungen der Städte können davon erzählen, wie viele Mietheunterstützungen gerade wegen solcher Vorgänge nöthig werden. Und wie oft werden anlässlich der Aftervermiethung gar nicht für Wohnzwecke bestimmte, licht- und luftarme Nebenräume zu Wohnzwecken herangezogen, wie oft wird durch dieselbe Ueberfüllung erzeugt, wie oft das Familienleben untergraben, die Sittlichkeit gefährdet, Unordnung und Unzufriedenheit hervorgerufen! Bewegliche Schilderungen dieser Zustände werden ja Keinem von Ihnen unbekannt geblieben sein.

„So aber ist es nicht etwa nur in Hamburg, meine Herren, sondern in allen modernen Städten, mag auch die Gestalt und Form der Wohnungsnoth je nach den örtlichen Umständen seine besondere Farbe angenommen haben. Als Beleg dafür mögen die Ihnen vorliegenden Tabellen IV bis XI dienen, welche ich dem statistischen Jahrbuch deutscher Städte entnommen habe und die sich durchgehend auf die Ergebnisse der Volkszählung des Jahres 1895[1]) beziehen. Möge Jeder, der sich für die Sache interessirt, die Tabellen zu Hause näher durchstudiren. Hier kann ich selbstverständlich nur auf einige der wichtigsten Punkte aufmerksam machen.

„Die Tabellen IV und V sollen dazu dienen, Ihnen ein annäherndes Bild davon zu geben, um welche Zahlen es sich überhaupt handelt, wenn von den kleinen Wohnungen die Rede ist. Da finden Sie in Tabelle IV, dass in Berlin, Breslau, Dresden, Görlitz, Halle, Königsberg, Magdeburg etwas mehr

[1]) VII. Jahrg. 1898, S. 53 ff.

Digitized by Google

IV. Die bewohnten Wohnungen klassificirt nach der Zahl der heizbaren Zimmer am 2. December 1895. Statistisches Jahrbuch deutscher Städte, VII. Jahrgang 1898, S. 60.

Städte	Es wurden Wohnungen gezählt mit heizbaren Zimmern				
	0	1 ohne Zubehör	1 mit Zubehör	2	3	4
Berlin	4 718	202 943		111 773	45 046	18 887
Breslau	98	35 013 [1])	9 971 [1])	24 899	10 543	3 472
Charlottenburg	171 [2])	790	8 907	9 461	5 090	2 215
Dresden	112	3 026	35 021	19 708	10 279	4 570
Frankfurt a. M.	—	2 407	3 592	14 282	13 031	6 524
Görlitz i. Schl.	10	3 071	7 479	3 442	2 173	860
Halle a. S.	10	1 178	11 051	5 776	3 304	1 785
Hamburg	480	1 097	33 456	43 700	31 250	13 564
Hannover	139	563	17 388	14 390	6 223	2 480
Königsberg i. Pr.	44	499	19 716	8 265	3 635	1 748
Leipzig, Alt-	29	430	7 148	9 770	9 436	5 026
„ Neu-	14	452	20 744	20 188	4 790	1 327
„ Alt- u. Neu-	43	882	27 892	29 958	14 226	6 353
Liegnitz	—	3 117	1 788	3 681	1 477	816
Lübeck	63	889	6 715	4 711	1 734	966
Magdeburg	164	26 490		10 962	5 416	2 633
Mannheim	901	1 164 [3])	5 502 [3])	5 385	2 320	1 337
München	347	9 237	20 303	25 861	19 983	9 158
	Von 1000 bewohnten Wohnungen.					
Berlin	11·5	496·7		273·5	110·2	46·2
Breslau	1·1	396·1	112·8	281·7	119·3	40·0
Charlottenburg	5·5	25·4	285·9	303·7	163·4	71·1
Dresden	1·4	38·2	442·7	249·1	129 9	57·8
Frankfurt a. M.	—	49·3	73·6	292·6	267·0	133·7
Görlitz i. Schl.	0·5	167·4	407·6	187·6	118·4	46·9
Halle a. S.	0·4	45·9	430·6	225·1	128·7	69·6
Hamburg	3·5	8·0	243·4	318.0	227·4	98·7
Hannover	3·1	12·5	387·0	320·3	138·5	55·2
Königsberg i. Pr.	1·2	13·9	549·0	230·2	101·2	48·7
Leipzig, Alt-	0·8	11·6	192·1	262·6	253·6	135·1
„ Neu-	0·3	9·3	426·9	415·5	98·6	27·3
„ Alt- u. Neu-	0·5	10·3	325·1	349·2	165·8	74·0
Liegnitz	—	258·6	148·3	305·4	122·5	67·7
Lübeck	3·8	53·5	404·1	283·5	104·3	58·1
Magdeburg	3·3	540·7		223·7	110·5	53·8
Mannheim	47·2	60·9	288·1	281·9	121·5	70·0
München	3·7	99·2	218·1	277·9	214·6	98·4

[1]) Ein heizbares Zimmer ohne bezw. mit nicht heizbaren Zimmern. Von den Wohnungen mit 1 heizbaren Zimmer ohne nicht heizbare Zimmer haben 14 636 eine Küche.

[2]) Darunter 81 nur Küche.

[3]) Ohne bezw. mit Küche.

Digitized by Google

V. Die Bevölkerung in den nach der Zahl der heizbaren Zimmer klassificirten Wohnungen am 2. December 1895. Statistisches Jahrbuch deutscher Städte, VII. Jahrgang 1898, S. 61.

Städte	Es wohnten in Wohnungen mit heizbaren Zimmern				
	0	1 ohne Zubehör	1 mit Zubehör	2	3	4
Berlin	10 403	710 322		479 370	194 433	89 552
Breslau	295	116 705 [1])	41 645 [1])	107 336	47 309	17 803
Charlottenburg	349 [2])	1 442	32 073	39 291	20 348	9 698
Dresden	269	8 240	130 184	89 741	45 625	21 132
Frankfurt a. M.	—	4 824	11 126	57 885	62 299	32 356
Görlitz i. Schl. [6])	26	7 326	26 575	13 785	9 030	3 994
Halle a. S.	25	2 441	44 630	26 050	14 864	8 472
Hamburg	1 461	1 767	122 164	189 357	141 535	64 260
Hannover	258	759	68 180	64 245	29 083	12 084
Königsberg i. Pr.	126	1 210	84 920	34 964	16 431	8 989
Leipzig, Alt-	73	655	25 598	44 719	45 430	25 716
„ Neu-	29	694	82 715	95 979	22 787	6 780
„ Alt- u. Neu-	102	1 349	108 313	140 698	68 217	32 496
Lübeck	100	1 723	24 698	19 106	7 793	4 671
Magdeburg [3])	429	99 974		47 495	24 147	12 706
Mannheim [4])	3 803	2 943 [5])	22 329 [5])	24 787	11 601	7 085
München	830	20 910	73 294	106 045	91 174	65 713
	Von 1000 Bewohnern.					
Berlin	6·4	437·4		295·2	119·7	55·1
Breslau	0·8	326·7	116·6	300·5	132·5	49·8
Charlottenburg	2·7	11·2	248·9	305·0	157·9	75·3
Dresden	0·8	24·9	393·0	271·0	137·8	63·8
Frankfurt a. M.	—	21·9	50·6	263·2	283·2	147·1
Görlitz i. Schl.	0·4	104·4	378·7	196·5	128·7	56·9
Halle a. S.	0·2	22·0	402·2	234·7	133·9	76·3
Hamburg	2·4	2·9	203·4	315·3	235·7	107·0
Hannover	1·3	3·9	346·9	326·9	148·0	61·5
Königsberg i. Pr.	0·8	7·6	533·0	219·4	103·1	56·4
Leipzig, Alt-	0·4	3·8	147·2	257·1	261·2	147·8
„ Neu-	0·1	3·2	384·4	446·0	105·9	31·5
„ Alt- u. Neu-	0·3	3·5	278·4	361·5	175·3	83·5
Lübeck	1·5	25·6	367·2	284·1	115·9	69·4
Magdeburg	2·1	491·3		233·4	118·6	62·7
Mannheim	43·2	33·4	253·7	281·6	131·8	80·5
München	2·2	54·7	191·7	277·4	238·5	171·9

[1]) In Wohnungen mit einem heizb. Zimmer ohne bezw. mit nicht heizb. Zimmern. 56 783 Bewohner wohnten in Wohnungen mit einem heizb. Zimmer ohne nicht heizb. Zimmer, aber mit Küche.

[2]) Darunter 162 nur in Küchen.

[3]) Ortsanwesende Bevölkerung.

[4]) Einschliesslich der Anstaltsbevölkerung (3784 Bewohner).

[5]) Ohne bezw. mit Küche.

[6]) Einschliesslich der Anstaltsbevölkerung (1865 Bewohner).

Digitized by Google

oder weniger als die Hälfte aller Wohnungen überhaupt nur aus einem heizbaren Zimmer mit oder ohne Zubehör besteht, während in anderen Städten die Verhältnisse günstiger liegen, in Hamburg z. B. nur etwa ein Viertel aller Wohnungen, in Frankfurt a. M. etwa nur ein Zehntel.

„Tabelle V giebt dann die Bewohner dieser Wohnungen. Nach derselben leben in Königsberg 540 pro Mille aller Bewohner, in Magdeburg 491 pro Mille, in Berlin und Breslau rund 440 pro Mille, in anderen Städten weniger, bis zu Frankfurt a. M. mit 71 pro Mille aller Bewohner in Wohnungen, welche nur aus einem heizbaren Zimmer mit oder ohne Zubehör bestehen, was z. B. in Berlin 710000 Menschen ausmacht.

„Hieran schliesst sich die Tabelle VI (s. f. S.), welche die Aftervermiethungen an Zimmermiether und Schlafleute nebst Kindern zum Gegenstand hat. Da sehen Sie in der ersten Hälfte der Tabelle Spalte 9 unten, dass, abgesehen von Metz und Lübeck, welche niedrigere Zahlen aufweisen, 114 bis 314 pro Mille aller Haushaltungen deutscher Städte Aftermiether aufnimmt, und dass darunter sehr viele, in Dresden z. B. 198 pro Mille (Spalte 14) aller Haushaltungen solche sind, bei denen der Haushaltungsvorstand mit seiner Familie ohne Beihülfe von Dienstboten mit den Zimmermiethern und Schlafleuten zusammen wohnt. Die zweite Hälfte der Tabelle giebt die Zahlen der Zimmermiether und Schlafleute. Relativ am höchsten ist sie in Alt-Leipzig mit 118 pro Mille der gesammten Haushaltungsbevölkerung, absolut selbstverständlich am grössten in der grössten Stadt des Reiches, Berlin, mit 128000 Menschen, gleich rund 78 pro Mille der gesammten Haushaltungsbevölkerung.

„Die dann folgende Tabelle VII (s. S. 145), welche Aufschluss über die übervölkerten Wohnungen giebt, ist für uns die wichtigste. Wie Sie aus dem Kopfe der Tabelle sehen, werden unter übervölkerten Wohnungen solche Wohnungen verstanden, die entweder aus einem Zimmer bestehen, sei es, dass es heizbar oder nicht, mit Zubehör versehen ist oder nicht und sechs Bewohner oder mehr beherbergt, oder die aus zwei Zimmern bestehen und elf oder mehr Bewohner umfassen, oder solche Wohnungen, die mehr als eine Haushaltung enthalten. Da finden Sie, dass es in Berlin nicht weniger als 27000 Wohnungen giebt, die nur aus einem Zimmer bestehen und deren jede sechs oder mehr Menschen zum Aufenthalt dient, was über 66 pro Mille aller Berliner Wohnungen ausmacht. In Dresden steigt diese Zahl auf 81 pro Mille, in Halle auf 97 pro Mille, in Königsberg auf beinahe 148 pro Mille, während andere Städte, wie Hamburg, Leipzig, wesentlich günstigere Verhältnisse, noch andere, wie Lübeck, München, Frankfurt a. M., sehr viel bessere Verhältnisse aufweisen. Ferner enthalten in Dresden 20 pro Mille aller Wohnungen, in Hamburg sogar 41 pro Mille derselben zwei Haushaltungen.

„Das sind Zahlen, die auch ohne näheren Nachweis über die geringe Menge der gleichzeitig leerstehenden Kleinwohnungen genügen dürften, um Ihnen zu zeigen, welch ein bedeutender Mangel an kleinen Wohnungen in unseren Städten vorhanden ist.

„Und dazu sind viele der vorhandenen kleinen Wohnungen noch gründlich schlecht. Darüber zu reden, ist heute ja nicht meine Aufgabe, doch möchte ich es nicht unterlassen, Ihnen doch wenigstens die folgenden beiden Tabellen VIII und IX vorzuführen, aus welchen Sie ersehen mögen, wie

Digitized by Google

VI. Zusammensetzung der Haushaltungen am 2. December 1895. Statistisches Jahrbuch deutscher Städte, VII. Jahrgang 1898, S. 71.

Die Dienstboten, Gewerbsgehülfen, Zimmermiether und Schlafleute in den Haushaltungen am 2. December 1895. Statistisches Jahrbuch deutscher Städte, VII. Jahrgang 1898, S. 73

Städte	Haushaltungen überhaupt mit			Haushaltungen ausser den Familiengliedern nur mit			Zahl der						
	Zimmermiethern [1]	Schlafleuten	Zimmermieth. und Schlafl. zusammen (Spalte 7 u. 8)	Zimmermiethern [1]	Schlafleuten	Zimmermieth. und Schlafl. zusammen Spalte 12 u. 13)	Zimmermiether [1] und deren Kinder		Schlafleute und deren Kinder		Zimmermiether und Schlafleute (Spalte 6—9)		
							M.	W.	M.	W.	M.	W.	Zus.
1	7	8	9	12	13	14	6	7	8	9	10	11	12
Berlin [2]	31 671 [5]	52 414 [5]	84 085	24 681 [5]	47 208 [5]	71 889	46 001	12 812	57 989	21 446	93 990	34 258	128 248
Bremen	1 727	3 011	4 738	—	—	—	2 172	373	4 244	863	6 416	1 236	7 652
Breslau	6 629	5 982	12 611	4 871	5 101	9 972	7 551	2 598	6 060	2 679	13 611	5 277	18 888
Charlottenburg	3 311	1 449	4 760	2 748	1 344	4 092	4 052	778	1 865	267	5 917	1 045	6 962
Dresden [6]	7 952	10 775	18 727	6 316	9 732	16 048	8 986	3 586	16 112	3 724	25 098	7 310	32 408
Frankfurt a. M.	8 928	1 816	10 744	6 161	1 383	7 544	10 731 [2]	3 182 [2]	2 864 [2]	372 [2]	13 595	3 554	17 149
Hamburg	27 225		27 225	—	—	23 453	—	—	—	—	32 328	8 160	40 488
Köln a. Rh.	—	—	—	—	—	—	8 591	1 784	517 [6]	60 [6]	9 108	1 844	10 952
Leipzig, Alt-	6 268	5 666	11 929	—	—	—	8 278	2 412	7 538	2 407	15 816	4 819	20 635
„ Neu-	2 557	6 469	9 026	—	—	—	2 041	1 305	6 636	2 520	8 677	3 825	12 502
„ Alt- u. Neu-	8 820	12 135	20 955	—	—	—	10 319	3 717	14 174	4 927	24 493	8 644	33 137
Lübeck	1 312		1 312	—	—	1 115	1 503 [7]		680		—	—	2 183
Mannheim [9]	3 655		3 655	—	—	2 998	—	—	—	—	—	—	—
Metz	344	309	653	90	142	232	290	349	144	172	434	521	955
	Von 1000 Haushaltungen:						Von 1000 Haushaltungsbevölkerung:						
Berlin	77·3	127·9	205·2	60·2	115·2	175·5	22·1	7·9	35·6	13·2	57·8	21·1	78·8
Bremen	41·6	72·5	114·1	—	—	—	15·4	2·6	30·1	6·1	45·5	8·8	54·2
Breslau	75·0	67·7	142·6	55·1	57·7	112·8	21·1	7·3	17·0	7·5	38·1	14·8	52·9
Charlottenburg	105·3	46·1	151·4	87·4	42·7	127·5	31·2	6·0	14·4	2·0	45 6	8·2	53·8
Dresden [6]	98·3	133·3	231·6	78·1	120·4	198·5	27·1	10·8	48·6	11·2	75·8	22·1	97 8
Frankfurt a. M.	182·9	37·2	220 2	126·2	28·3	154·6	48·8 [2]	14·5 [2]	13 0 [2]	1·7 [2]	61·8	16 2	78·0
Hamburg	—	—	189·2	—	—	163·0	—	—	—	—	53 8	13·6	67·4
Köln a. Rh.	—	—	—	—	—	—	28·3	5·9	1·7	0·2	30·0	6·1	36·0
Leipzig, Alt-	164·9	149·2	314·2	—	—	—	47 5	13·8	48·3	13·8	90 8	27·7	118 5
„ Neu-	52·0	131·5	183·5	—	—	—	9·5	6·1	30·8	11·7	40·3	17 8	58·1
„ Alt- u. Neu-	101·2	139·2	240·4	—	—	—	26·5	9·5	36·4	12·7	62·9	22·2	85·1
Lübeck	—	—	79·9	—	—	67·9	22·6		10·2		—	—	32 9
Mannheim [9]	—	—	191·7	—	—	157·2	—	—	—	—	—	—	—
Metz	29·2	26·3	55·5	7·6	12·1	19·7	6·6	8·0	3·3	3·9	9·9	11·9	21·8

[1]) Eingeschlossen sind Aftermiether, Chambregarnisten. — [2]) Einschliesslich der Bevölkerung auf dem Wasser und der Anstaltshaushaltungen. — [5]) Und deren Kinder. — [6]) Ausschliesslich der 436 Haushaltungen ohne anwesende Mitglieder. — [9]) Ausschliesslich von 36 Haushaltungen der vorübergehend Abwesenden.

[1]) Eingeschlossen sind Aftermiether und Chambregarnisten. — [2]) Bei Frankfurt a. M. ausschliesslich der Kinder der Zimmermiether und Schlafleute. — [6]) Schlafgänger. — [7]) Und Pensionäre.

Digitized by Google

VII. Die übervölkerten Wohnungen am 2. December 1895.

Statistisches Jahrbuch deutscher Städte, VII. Jahrgang 1898, S. 63.

Städte	Wohnungen: ohne heizbare Zimmer	mit 1 heizbaren Zimmer ohne Zubehör	mit 1 heizbaren Zimmer mit Zubehör	mit 2 heizbaren Zimmern und mit 11 und mehr Bewohnern	Wohnungen überhaupt mit: 1	2	3	4 und mehr
	und mit 6 und mehr Bewohnern				Haushaltungen			
Berlin	311[1])	27 160		471	409 709[2])	—	—	—
Breslau	11[3])	4667[4])	2442[5])	159	80 492	?	?	?
Charlottenburg	5	8	1282	48	—	—	—	—
Dresden	10	18	6423[6])	257	76 988	1632	95	11
Frankfurt a. M.	—	27	230	46	—	—	—	—
Görlitz i. Schl.		1023		22	—	—	—	—
Halle a. S.	2	32	2462	65	—	—	—	—
Hamburg	47	12	5492	292	131 456	5640	293	36
Hannover	5	6	3106	109	—	—	—	—
Königsberg i. Pr.	3	33	5266	124	—	—	—	—
Leipzig, Alt-	3	1	1142	113	36 477	681	42	4
„ Neu-	—	3	4256	207	47 930	648	9	3
„ Alt- u. Neu-	3	4	5398	320	84 407	1329	51	7
Lübeck	2	35	1163	42	16 592	24	—	2
Magdeburg	—	4800		—	—	—	—	—
Mannheim	211	1197		67	—	—	—	—
München	21	274	2908	158	92 018[7])		1059	
	Von 1000 bewohnten Wohnungen:							
Berlin	0·8	66·3		1·15	?	?	—	?
Breslau	0·12	49·8	26·6	1·7	910·6	?	?	?
Charlottenburg	0·16	0·25	41·2	1·5	—	—	—	—
Dresden	0·12	0·22	81·2	3·2	978·0	20·7	1·2	0·14
Frankfurt a. M.	—	0·55	4·7	0·9	—	—	—	—
Görlitz i. Schl.		55.8		1·2	—	—	—	—
Halle a. S.	0·08	1·2	95·9	2·5	—	—	—	—
Hamburg	0·34	0·09	40·0	2·1	956·5	41·0	2·1	0·3
Hannover	0·11	0·13	69·1	2·4	—	—	—	—
Königsberg i. Pr.	0·08	0·9	146·6	3·1	—	—	—	—
Leipzig, Alt-	0·08	0·03	30·7	3·0	980·5	18·3	1·1	0·1
„ Neu-	—	0·01	19·8	1·0	986·5	13·3	0·2	0·06
„ Alt- u. Neu-	0·01	0·01	13·6	0·8	983·9	15·5	0·6	0·08
Lübeck	0·03	0·5	17·3	0·6	998·5	1·4	—	0·1
Magdeburg	—	23·6		—	—	—	—	—
Mannheim	11·0	62·7		3·5	—	—	—	—
München	0·05	0·7	5·5	0·4	988·6		11·4	

[1]) Einschliesslich der Schiffswohnungen u. s. w.

[2]) Einschliesslich von 1065 Wohnungen auf dem Wasser. Für Aftermiether-Haushaltungen sind besondere Wohnungen angenommen.

[3]) Darunter 5 mit Küche.

[4]) Wohnungen mit 1 heizb. Zimmer ohne nicht heizb. Zimmer, darunter 2784 mit Küche.

[5]) Desgl. mit nicht heizbaren Zimmern, darunter 1472 mit Küche.

[6]) Hierunter befinden sich laut Anmerkung des Statistischen Amtes der Stadt Dresden eine grössere Zahl von Wohnungen mit so reichlichem Zubehör, dass sie kaum als übervölkert bezeichnet werden können.

[7]) Hierunter, soweit nachweisbar, 3319 Fälle, wo ursprünglich grössere Wohnungen (2 und mehr Zimmer) schon vom Hausbesitzer getheilt vermiethet werden.

Digitized by Google

VIII. Die bewohnten Wohnungen nach der Höhen- oder Stockwerklage am 2. Dec. 1895. Stat. Jahrbuch deutscher Städte, VII. Jahrg. 1898, S. 58.

Städte	Höhenlage der Wohnungen									
	Keller (Souterrain)	Erdgeschoss (Parterre)	Zwischenstock (Entresol)	I. Stock (1 Treppe hoch)	II. Stock (2 Treppen hoch)	III. Stock (3 Treppen hoch)	IV. Stock und höher	Dachwohnungen etc. ohne Höhenangabe	in verschiedenen Stockwerken	das ganze Haus umfassend
Breslau	3738	14 075	—	18 050	18 539	17 556	15 468	—	971	—
Charlottenburg	726	5 535	—	8 969[1])	6 185	5 771	3 962	3[2])	—	—
Dresden	2062	12 222	60	16 911	16 496	15 395	13 198	—	2784	—
Frankfurt a. M.	—	8 135	—	13 289	11 804	9 134	3 679	1517	—	1244
Görlitz i. Schl.	216	2 974	—	4 951	4 790	3 561	1 781	—	—	74
Halle a. S.	899	4 119	1399	7 515	6 390	3 251	519	—	1286	284
Hamburg	9112	27 935	—	32 001	29 714	19 377	7 858	—	2903	8525
Hannover	35	8 967	761	11 353	10 479	7 557	3 583	—	1630	539
Königsberg i. Pr.	1085	9 718	—	10 512	8 423	4 722	818	—	—	632
Leipzig, Alt-	511	5 684	—	8 297	8 709	8 181	5 600[3])	—	—	222
„ Neu-	73	10 109	—	12 633	11 975	9 224	4 348[3])	—	—	228
„ Alt- u. Neu-	584	15 793	—	20 930	20 684	17 405	9 948[3])	—	—	450
Liegnitz	262	2 704	—	3 306	2 940	2 225	476	—	—	139
Lübeck	58	6 506	—	5 335	1 726	140	3	—	—	2850
Magdeburg	283	9 857	—	15 176	12 410	8 211	2 110	—	949	[4])
Mannheim	20	3 807	—	5 233	3 980	1 846	16	3620	578	—
Metz	—	2 074	—	3 404	3 323	2 115	556	—	—	2
	Von 1000 bewohnten Wohnungen:									
Breslau	42·3	159·2	—	204·2	209·7	198·6	175·0	—	11·0	—
Charlottenburg	23·3	177·7	—	287·9	198·5	185·2	127·2	0·1	—	—
Dresden	26·1	154·4	0·8	213·7	208·5	194·6	166·8	—	35·2	—
Frankfurt a. M.	—	166·7	—	272·3	241·9	187·1	75·4	31·1	—	25·5
Görlitz in Schl.	11·8	162·1	—	269·9	261·1	194·1	97·1	—	—	4·0
Halle a. S.	35·0	160·5	54·5	292·8	249·0	126·7	20·2	—	50·1	11·1
Hamburg	66·3	203·3	—	232·9	216·2	141·0	57·2	—	21·1	62·0
Hannover	0·7	199·6	16·9	252·7	233·7	168·2	79·8	—	36·3	12·0
Königsberg i. Pr.	30·2	270·6	—	292·7	234·6	131·5	22·8	—	—	17·6
Leipzig, Alt-	13·7	152·8	—	223·0	234·1	219·9	150·5	—	—	6·0
„ Neu-	1·5	208·0	—	260·1	246·4	189·8	89·5	—	—	4·7
„ Alt- u. Neu-	6·8	184·1	—	244·0	241·1	202·9	115·9	—	—	5·2
Liegnitz	21·7	224·3	—	274·3	243·9	184·6	39·5	—	—	11·5
Lübeck	3·5	391·5	—	321·0	103·9	8·4	0·2	—	—	171·5
Magdeburg	5·8	201·2	—	309·7	253·3	167·6	42·9	—	19·4	—
Mannheim	1·0	199·3	—	274·0	208·4	96·7	0·8	189·5	30·3	—
Metz	—	180·7	—	296·7	289·6	184·3	48·5	—	—	0·2

[1]) Einschl. Hochparterre. — [2]) Wohnungen ohne Angabe der Höhenlage. — [3]) Davon 5 Treppen hoch: Alt-Leipzig 177, Neu-Leipzig 3, über 5 Treppen hoch: Alt-Leipzig 2, Neu-Leipzig 0. — [4]) Nicht besonders unterschieden.

Digitized by Google

IX. Die Bevölkerung der Wohnungen nach der Höhen- oder Stockwerklage am 2. December 1895. Statistisches Jahrbuch deutscher Städte, VII. Jahrgang 1898, S. 59.

Städte	Es wohnten									
	im Keller (Souterrain)	im Erdgeschoss (Parterre)	im Zwischenstock (Entresol)	im I. Stock (1 Treppe hoch)	im II. Stock (2 Treppen hoch)	im III. Stock (3 Treppen hoch)	im IV. Stock und höher	in Dachwohnungen ohne Höhenangaben	in verschiedenen Stockwerken	in einem ganzen Hause
Breslau	14337	55945	—	73544	75467	71475	60054	—	6350	—
Charlottenburg	2888	26435[1]			24895	24556	47298	—	2768	—
Dresden	7765	51627	229	68991	64506	62929	55665	—	19470	—
Görlitz i. Schl.[2]	728	11525	—	18648	17071	12418	7706	—	—	2077
Halle a. S.	3758	17289	6255	31626	26729	13770	1979	—	7615	1960
Hamburg	38699	121202	—	130488	122925	84020	35561	—	16933	50703
Hannover	144	40695	3504	48517	43373	31154	14406	—	11018	3724
Königsberg i. Pr.	5264	43217	—	45462	36671	20472	3451	—	4782	—
Leipzig, Alt-	1984	26620	—	38274	39243	38837	27229[3]	—	—	1759
„ Neu-	279	46384	—	54327	51046	41491	20164[3]	—	—	1492
„ Alt- u. Neu-	2263	73004	—	92601	90289	80328	47393[3]	—	—	3251
Lübeck	252	28417	—	18675	5738	429	10	—	—	13739
Magdeburg[4]	1203	41248	—	61818	49937	34364	8558	—	6338	[5]
Mannheim[6]	76	18317	—	24081	18275	8370	55	14031[7]	4814	—
Metz	—	11632	—	10582	10746	7628	2539	—	—	752
	Von 1000 Einwohnern:									
Breslau	40·1	156·7	—	205·9	211·3	200·1	168·1	—	17·8	—
Charlottenburg	22·4		205·2		193·2	190·6	367·1	—	21·5	—
Dresden	23·4	155·9	0·7	208·3	194·8	190·0	168·1	—	58·8	—
Görlitz i. Schl.	10·4	164·2	—	265·8	243·3	177·0	109·8	—	—	29·6
Halle a. S.	33·9	155·8	56·4	284·9	240·8	124·1	17·8	—	68·6	17·7
Hamburg	64·4	201·8	—	217·3	204·7	139·9	59·2	—	28·2	84·4
Hannover	0·7	207·0	17·8	246·8	220·7	158·5	73·3	—	56·3	18·9
Königsberg i. Pr.	33·0	271·2	—	285·3	230·2	128·5	21·7	—	30·1	—
Leipzig, Alt-	11·4	153·0	—	220·0	225·6	223·3	156·5	—	—	10·1
„ Neu	1·3	215·6	—	252·5	237·2	192·8	93·7	—	—	6·9
„ Alt- u. Neu-	5·8	187·6	—	238·0	232·0	206·4	121·8	—	—	8·4
Lübeck	3·7	422·4	—	277·7	85·3	6·4	0·1	—	—	204·3
Magdeburg	5·9	202·7	—	303·8	245·4	168·9	42·1	—	31·1	—
Mannheim	0·9	208·1	—	273·5	207·6	95·1	0·6	159·4	54·7	—
Metz	—	265·1	—	241·1	244·9	173·8	57·9	—	—	17·1

[1]) Erdgeschoss und I. Stock. — [2]) Einschliesslich der Anstaltsbevölkerung (1865 Bewohner). — [3]) Davon 5 Treppen hoch: Alt-Leipzig 792; Neu-Leipzig 22; über 5 Treppen hoch: Alt-Leipzig 8, Neu-Leipzig 0. — [4]) Ortsanwesende Bevölkerung. — [5]) Nicht besonders unterschieden. — [6]) Einschl. der Anstaltsbevölkerung (3784 Bewohner). — [7]) Mansarden-Wohnungen.

Digitized by Google

viele Keller- und Dachwohnungen es noch in deutschen Städten giebt, wie viele Menschen in derartigen Behausungen leben und wie viele in so hohen Stockwerken, dass wenigstens die Kinder kaum ordentlich ins Freie kommen, bis sie im Stande sind, sich selbst Trepp auf und Trepp ab zu bewegen.

„Da finden Sie Tabelle VIII in Breslau über 3700, in Hamburg über 9000 Kellerwohnungen mit über 14000 bezw. 38000 Bewohnern (Tabelle IX), sehr reichliche Dachwohnungen in Frankfurt und Mannheim, fast in allen Städten zahlreiche Wohnungen im vierten Stockwerk und höher.

„Zu dem Allem kommt der hohe Preis der kleinen Wohnungen, worüber Tabelle X Sie belehren mag, nach welcher in sehr vielen Städten der durchschnittliche Miethepreis für eine einzimmerige Wohnung über 200 M. liegt, für eine zweizimmerige um 300 M. und höher, für eine dreizimmerige mindestens bei 280 M. (Liegnitz), meist bei 400 M. und mehr, in Berlin sogar über 600 M. Beurtheilen Sie diese Aufstellung nach den Gesichtspunkten, welche ich bei Besprechung der Tabellen II und III hervorgehoben habe, so werden Sie überzeugt sein, dass in den meisten deutschen Städten schon eine zweizimmerige Wohnung für die grosse Masse der Arbeiter zu theuer, eine dreizimmerige Wohnung völlig unerschwingbar ist.

„Als letzte Ergänzung dieser Bilder bitte ich Sie auf die Tabelle XI über die Schnelligkeit des Wohnungswechsels verweisen zu dürfen. Da finden Sie, dass in manchen Städten, wie Charlottenburg, Hamburg, Metz, bis zu ein Viertheil aller Wohnungen innerhalb sechs Monaten gewechselt wird, dass etwa ein Zehntheil, in manchen Orten noch mehr, innerhalb Jahresfrist geändert wird, und dass in Berlin rund 80000 Menschen halbjährlich, gegen 50000 alljährlich umziehen, so dass von den persönlichen Beziehungen älterer Zeiten zwischen Miether und Vermiether, von dem inneren Zusammenhang zwischen dem Menschen und seiner Wohnung bitter wenig mehr übrig geblieben ist.

„Diese allerdings sehr summarische und höchst skizzenhafte Darstellung der Verhältnisse der kleinen Wohnungen in unseren Städten, meine Herren, dürfte doch für den Nachweis genügen, dass wir fast in allen grösseren Städten vor einer Wohnungsnoth stehen, die sich zusammensetzt aus einem grossen Mangel an kleinen Wohnungen überhaupt und aus der ungünstigen Beschaffenheit, der Ueberfüllung oder dem hohen Preise von sehr vielen der vorhandenen Wohnungen. Und Sie werden ferner nicht im Zweifel darüber sein, dass daraus ganz ausserordentliche Gesundheitsgefahren entspringen.

„Allerdings ist es ja sehr schwer, die Gesundheitsschäden ebenso zahlenmässig zu erweisen, wie die einzelnen Erscheinungsformen der Wohnungsnoth selbst, da bei den Berechnungen z. B. über die Sterblichkeit oder die Seuchenfrequenz in ungünstigen Wohnungen andere mitwirkende Schädlichkeiten, wie mangelnde Ernährung und Erwärmung, Noth, Alkoholmissbrauch, Unreinlichkeit, sittliche Verwahrlosung nie völlig auszuschliessen sind, woraus denn Zweifler und Interessenten die Berechtigung herleiten, die Gesundheitsschädlichkeit ungünstiger Wohnungsverhältnisse überhaupt so viel wie nur irgend möglich zu bestreiten und ihre Pflicht zur Abhülfe abzulehnen, gerade so, wie wir es einst erlebt haben, als im Interesse der Gesundheits-

Digitized by Google

X. Die durchschnittlichen Miethpreise für besetzte Wohnungen[1]) nach der Zahl der heizbaren Zimmer 1890 bis 1895. Statistisches Jahrbuch deutscher Städte, VIII. Jahrgang 1900, S. 73.

Städte	Termin	Wohnungen mit heizbaren Zimmern				
		0	1 ohne Zubehör	1 mit Zubehör	2	3	4
		Durchschnittl. Miethpreise für eine besetzte Wohnung in Mark					
Altona	1. XII. 1890	?	207		302	410	602
„	2. XII. 1895	155	205		301	408	561
Berlin	1. XII. 1890	156	231		384	645	947
„	2. XII. 1895	132	220		365	625	932
Breslau	1. XII. 1890	—	143		244	503	761
„	2. XII. 1895	—	141		227	488	735
Dresden	1. XII. 1890	109	98	176	305	465	699
„	2. XII. 1895	170	116	209	345	499	723
Frankfurt a. M.[9])	2. XII. 1895	—	173[10])		280	442	660
Frankfurt a. O.	1. XII. 1890	—	86		161	287	430
„	2. XII. 1895	—	80	90	165	290	435
Freiburg i. Br.	2. XII. 1895	—	—	—	250	400	750
Hamburg	2. XII. 1895	180	216		299	418	642
Köln a. Rh.	1. XII. 1890	185	154		237	372	535
Königsberg i. Pr.	2. XII. 1895	103	126	168	302	489	691
Leipzig	1. XII. 1890	143	93	176	289	462	704
„	2. XII. 1895	336	81	181	281	446	669
Liegnitz	2. XII. 1895	—	60	90	165	280	425
Lübeck	1. XII. 1890	62	72	124	192	322	460
„	2. XII. 1895	68	69	129	194	317	449
Magdeburg	1. XII. 1890	92	142		246	445	658
„	2. XII. 1895	89	141		245	414	593
Mainz	31. XII. 1890	—	140		240	320	550
„	2. XII. 1895	—	100	120	220	400	650
München	1. XII. 1890[11])	—	150		270	460	660
„	2. XII. 1895[11])	110	145		260	460	685
„	2. XII. 1895[2])	115	135	200	269	474	697
„	2. XII. 1895[4])	98	135	200	230	362	507

[1]) Ausschliessl. der untrennbar mit Geschäftslocalen verbundenen Wohnungen; bei Königsberg auch ausschliessl. der gewerblich mitbenutzten Wohnungen. — [2]) Besetzte Hauptgebäude-Wohnungen. — [4]) Besetzte Nebengebäude-Wohnungen. — [9]) Einschliessl. der bei Anmerkung 1 genannten Wohnungen. — [10]) Für Miethwohnungen ohne Zubehör wurde 133 Mark, für solche mit Zubehör 202 Mark als durchschnittlicher Miethpreis ermittelt. — [11]) Durchschnittliche Miethpreise für besetzte und leere Wohnungen überhaupt.

Digitized by Google

XI. Schnelligkeit des Wohnungswechsels am 2. December 1895. Statistisches Jahrbuch deutscher Städte, VII. Jahrg. 1898, S. 64.

Städte	Bezugsdauer			Von 1000 bewohnten Wohnungen		
	0 — 6 Monate	6 — 12 Monate	1 — 2 Jahre	0 — 6 Monate	6 — 12 Monate	1 — 2 Jahre
Berlin	80 190 [1])	49 667 [1])	72 139	196·2	121·5	176·5
Breslau	16 933	9 454	14 309	191·6	106·9	161·9
Charlottenburg	8 038	4 854	6 622	258·0	155·8	212·6
Dresden	13 004	8 246	13 113	164·3	104·2	165·7
Frankfurt a. M.	—	—	—	—	—	—
Halle a. S.	4 654	3 034	4 106	181·3	118·2	160·0
Hamburg	39 757 [2])	3 213 [2])	24 179	289·3	23·4	175·9
Hannover	8 778	5 313	8 235	195·4	118·3	183·3
Leipzig, Alt-	5 123 [1])	3 537 [1])	5 873	137·7	95·1	157·8
„ Neu-	8 256 [1])	5 366 [1])	8 618	169·9	110·4	177·4
„ Alt- und Neu-	13 379 [1])	8 903 [1])	14 491	156·0	103·8	168·9
Liegnitz	—	—	—	—	—	—
Lübeck	2 394	3 035	1 971	144·1	182·6	118·6
Magdeburg	—	—	—	—	—	—
Mannheim	3 602 [1])	2 385 [1])	2 937	188·6	124·9	153·8
Metz	2 910	2 805	1 102	253·6	244·4	96·0
München	19226 [1])	10 801 [1])	15 076	206·6	116·0	162·0

pflege gefordert wurde, dass die Fäcalien anders als bisher beseitigt werden und für bessere Wasserversorgung gesorgt werden müsse. Auch da hat man mancher Orten die Gefahr nicht anerkennen wollen oder sich über dieselbe hinweg getäuscht, bis die Typhus- und Choleraepidemieen eine nicht mehr misszuverstehende Sprache redeten.

„Sollen wir jetzt wieder zögern, bis etwa die Pest ein neues schweres Lehrgeld von uns fordert? Zwar hat diese Seuche, welche sich mehr wie alle anderen an ungünstige Wohnungen heftet, bei ihrem erneuten Auftreten ja bisher auf europäischem Boden die Schrecken nicht gerechtfertigt, die ihrem Namen von Alters her anhängen. Wer aber will sich darauf verlassen, dass das immer so bleiben wird? Die Krankheit hat uns schon in den wenigen Jahren seit 1894 so manche Ueberraschungen gebracht, dass wir sicher besser fahren, wenn wir uns auf das Schlimmste rüsten, als wenn wir uns einer sorglosen Zuversicht hingeben wollten. Die drei Wiener Fälle aus dem Herbst des Jahres 1898 geben in dieser Beziehung genugsam zu denken. Stellen Sie sich vor, dass diese Erkrankungen an schwerster, ansteckender Lungenpest nicht in einem gut geordneten Spital, sondern in einem engen städtischen Quartier mit überfüllten Wohnungen, wie ich sie eben geschildert habe, aufgetreten wären. Würde man auch dort der Seuche so rasch Herr geworden sein?

[1]) 0 — 5, 6 — 11 Monate. — [2]) 0 — 7, 8 — 12 Monate.

Digitized by Google

„In diesem Zusammenhang möchte ich Sie auf eine Schrift des Historikers Hoeniger über den schwarzen Tod in Deutschland[1]) aufmerksam machen, die schon 1882, also lange vor dem Wiederauftreten der Pest und auch vor all den socialpolitischen Erörterungen über die Wohnungsnoth in unseren modernen Städten entstanden ist.

„Dort wird ausgeführt, dass die Uebervölkerung der damaligen Städte dem verheerenden Seuchenzuge des Jahres 1348 ausserordentlichen Vorschub geleistet habe unter Bezugnahme auf eine sehr lesenswerthe Arbeit von Schmoller[2]), welche „die grosse wirthschaftliche Umgestaltung aller Dinge" im dreizehnten Jahrhundert, das rasche Emporblühen grosser Städte, die „Völkerwanderung vom platten Lande zu den Städten", „die unerhörte Zunahme der Bevölkerung" in den der Epidemie vorhergehenden Jahrzehnten eingehend schildert.

„Das sind doch Vorgänge, die sehr an die Entwickelung unserer modernen Städte erinnern, wenn auch zuzugeben ist, dass wir in Bezug auf öffentliche und individuelle Reinlichkeit und zahlreiche andere Angelegenheiten der Gesundheitspflege unendlich viel besser daran sind, als die Bewohner mittelalterlicher Festungsstädte, und dass aller Orten die Vorkehrungen zur Unschädlichmachung der ersten Fälle jetzt zielbewusster und vollkommener sind als je irgendwo zu irgend welchen früheren Zeiten.

„Nehmen wir aber auch an, dass die Pest uns völlig verschont, dass selbst in schweren Zeiten, die doch auch einmal wieder kommen können, Fleckfieber und Pocken unseren Städten fern bleiben, haben wir denn nicht bei der Cholera in Hamburg gesehen, wie selbst diese Krankheit sich vor Allem an die ungünstigen Wohnquartiere heftete? Und wie steht es mit der Tuberculose, wie mit Masern, Scharlach, Keuchhusten? Weiss nicht jeder Arzt, dass diese Krankheiten in engen Wohnungen sich häufen und an Bösartigkeit zunehmen?

„Und doch ist die Verbreitung ansteckender Krankheiten bei Weitem nicht die übelste Folge von ungünstigen Wohnungsverhältnissen. Viel weiter reichend und verhängnissvoller ist das chronische Siechthum, das sich aus dem Mangel an Luft und Licht und aus den sonstigen Schädlichkeiten ungünstiger Wohnungen entwickelt, weil es sich dabei gegenüber den rasch vorüberrauschenden Seuchen um langdauernde Zustände handelt, die das Wohlbefinden, die Freude am Dasein und die Leistungsfähigkeit auf Jahre hinaus, wenn nicht für das Leben beeinträchtigen, auch die folgende Generation schwächen und allmählich die gesammte Bevölkerung in ihrem körperlichen Befinden und Können herabdrücken.

„Und noch schlimmer als diese leiblichen Schäden sind die Einbussen an der geistigen Gesundheit des Volkes. Gerade dem Deutschen ist der häusliche Herd der Mittelpunkt seiner sittlichen Kraft, seines Glaubens und Dichtens, seines Strebens und Hoffens, seines Glückes und seines Stolzes. Wo bleibt das Alles, wenn er den Herd mit Anderen theilen muss, wenn

---

[1]) Hoeniger, Der schwarze Tod in Deutschland. Berlin 1882, S. 65. — [2]) Schmoller, Strassburgs Blüthe und volkswirthschaftliche Revolution des dreizehnten Jahrhunderts, eine Strassburger Rectoratsrede von 1874, abgedruckt in den „Quellen und Forschungen zur Sprach- und Culturgeschichte der Germanischen Völker". Strassburg 1874. Siehe besonders S. 16, 22, 32.

Digitized by Google

die Wohnung und die Nachbarn immer wieder wechseln und das heranwachsende Kind gar keine Bilder einer häuslichen Heimath in sich aufnimmt, wenn das enge Zusammenwohnen beider Geschlechter die Moral untergräbt, wenn der Frau es unmöglich wird, in den beschränkten Räumen Reinlichkeit und Ordnung aufrecht zu erhalten, und der Mann aus dem Unbehagen der Wohnung in das Wirthshaus entflieht.

„Wer diese Zustände kennt und sieht, wie sie mit der Entwickelung unserer modernen Industriestädte von Jahr zu Jahr wachsen, wird nicht im Zweifel darüber sein, dass es dringend nothwendig ist, hier einzugreifen.

„Wenn ich mich nunmehr zu den Abhülfsmaassregeln wende, so brauche ich wohl nicht auszuführen, dass dieselben natürlich auch noch auf manchen anderen Gebieten als dem der Wohnung zu suchen sind, Sie werden aber mit mir überzeugt sein, dass keine andere Ursache der geschilderten Zustände so greifbar ist, wie gerade die Wohnungsnoth, und dass diese daher mit aller Kraft bekämpft werden muss.

„Dass dazu vor Allem eine Vermehrung der Wohnungen erforderlich ist, liegt nach dem, was ich schon auszuführen mir erlaubt habe, auf der Hand. Nur wenn die Zahl der kleinen Wohnungen ganz erheblich wächst, kann man schlechte Wohnungen beseitigen, überfüllte entleeren, nur dann wird es möglich, den unverhältnissmässig hohen Preis aller Kleinwohnungen herabzudrücken.

„Wie aber kann man den Bau von Kleinwohnungen fördern? Dazu ist es in erster Linie nöthig, sich klar darüber zu werden, welche Umstände daran Schuld sind, dass der gegenwärtige Mangel an solchen Wohnungen in den Städten entstanden ist.

„Natürlich tritt einem dabei zunächst das ausserordentlich rasche und starke Wachsthum unserer Städte entgegen, das Sie des Näheren aus der Tabelle XII ersehen mögen. 1871 wohnten noch beinahe 64 Proc. der Be-

XII. Von je 100 Bewohnern des Deutschen Reiches kamen auf

Gemeinden	in den Jahren					
	1895	1890	1885	1880	1875	1871
von 100000 und mehr Einwohnern	13·9	11·4	9·5	7·24	6·24	4·80
„ 20000 bis unter 100000 Einw.	10·7	9·3	8·9	8·90	8·16	7·68
„ 5000 „ „ 20000 „	13·5	11·5	12·9	12·54	11·99	11·19
„ 2000 „ „ 5000 „	11·8	10·3	12·4	12·71	12·59	12·40
unter 2000 Einwohnern	50·1	57·5	56·3	58·61	61·02	63·93
	100·0	100·0	100·0	100·00	100·00	100·00

völkerung des Deutschen Reiches in Ortschaften unter 2000 Einwohnern, jetzt sind es nur noch 50 Proc.; während 1871 nicht einmal 5 Proc. unserer Gesammtbevölkerung in Grossstädten von über 100000 Einwohnern wohnten, waren es 1895 schon beinahe 14 Proc., und jetzt wahrscheinlich noch mehr. Trotzdem kann hieran die Ursache nicht liegen, denn bezüglich aller anderen Bedürfnisse dieser grossen Menschenmengen, wie Ernährung, Bekleidung, Unterhaltung, Vergnügungen u. s. w. hat das Angebot mit der

Digitized by Google

Nachfrage vollkommen Schritt gehalten, vielleicht sogar manchmal dieselbe überholt.

„Ein schon wichtigerer Factor ist der, dass in den modernen Städten sehr viel kleine Wohnungen vernichtet werden, um an deren Stelle grosse Geschäfts- und Waarenhäuser, Gasthäuser und Bankpaläste zu erbauen, dass andere den wachsenden Verkehrs- und Verschönerungsbedürfnissen für Strassendurchbrüche, Quai- und Eisenbahnbauten, neue Plätze und Anlagen zum Opfer fallen, ja dass man sogar im angeblichen Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege sehr viele Kleinwohnungen beseitigt.

„In Bezug auf diesen letzten Punkt will ich gar nicht davon reden, dass ja auch die Wohnungsbeaufsichtigung zur Schliessung von Wohnungen führt, und dass auch die bauliche Verbesserung kleiner Wohnungen eher eine Verminderung ihrer Zahl zur Folge hat; sondern vor Allem will ich erinnern an die in vielen deutschen Städten geübte Wegräumung grosser, alter, ungesunder Wohnquartiere, um, wie man sagt, mehr Luft und Licht in die Städte zu schaffen. Ein vortreffliches Vorgehen, wenn man nur gleichzeitig auch für Ersatz der beseitigten Wohnungen gesorgt hätte. Dass das nicht geschehen ist, ist nur daraus zu erklären, dass man sich noch in einem gewissen Zustande argloser Unkenntniss über die Wohnungsbedürfnisse der Bevölkerung befand und nicht erkannte, dass man mit der alleinigen Beseitigung noch so elender alter Wohnungsbaracken doch nur die Noth den Augen entzog und sie hinter die abgeputzten Wände moderner Wohnungscasernen verpflanzte, indem man an Stelle schlechter Wohnungen nunmehr überfüllte Wohnungen schuf. Desshalb ist es als ein grosser principieller Fortschritt zu begrüssen, dass in Hamburg bei dem dort jetzt begonnenen grossen Assanirungswerk nach dem Vorbilde des auf diesem Gebiete an Erfahrungen sehr viel reicheren England ausdrücklich der Wiederaufbau gesunder kleiner Wohnungen beschlossen ist. Natürlich kann aber auch diese Maassregel höchstens nur das erreichen, dass der vorhandene Bestand an Kleinwohnungen nicht tiefer sinkt, keinenfalls aber den von Jahr zu Jahr wachsenden Mehrbedarf decken.

„So kommen wir auf die wichtigste und entschiedenste Ursache des Mangels an Kleinwohnungen, auf die Thatsache, dass sich das Privatcapital immer mehr von dem Bau kleiner Wohnungen abwendet, weil dabei kein ausreichender Gewinn mehr zu erzielen ist. Was vor Allem gebaut wird, sind Wohnungen von drei und vier Zimmern, die für die meisten Miether zu theuer und zu gross sind und daher zur Aftervermiethung Anlass geben, wobei der Grundeigenthümer den grossen Vortheil gewinnt, das Risico für Mietheausfälle zu einem grossen und gerade in Bezug auf den unsichersten Theil von sich auf seine Miether abzuwälzen.

„Offenbar beruht diese Erscheinung im Wesentlichen auf tieferen wirthschaftlichen Ursachen, unter denen die unverhältnissmässige Höhe des Preises von Grund und Boden vor Allem zu nennen ist, Dinge, deren nähere Erörterung ich den beiden auf diesem Gebiete sachkundigeren Herren Correferenten überlasse. Dessgleichen werden diese Herren Ihnen vortragen, welche Maassregeln gegen diese Erscheinung zu ergreifen sind. Ich habe hier nur einige Anforderungen zu besprechen, die im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege bei dem Bau von Kleinwohnungen gestellt werden müssen.

Digitized by Google

„Da ist es ja nun eine allbekannte Forderung, dass man draussen vor den Thoren der Städte auf möglichst billigem Boden Einzelfamilienhäuser, höchstens Vier- bis Achtfamilienhäuser bauen, jedem Arbeiter ein kleines Stück Garten geben und diese Arbeitercolonieen durch gute und billige Verkehrsmittel mit den Arbeitsstätten in Verbindung bringen solle.

„Glücklich die Stadt, die das durchführen kann, und wer will es bestreiten, dass es in manchen Fällen gelungen ist, zumal wenn auch die Arbeitsstellen, die Fabriken, an der Peripherie der Stadt liegen. Grösser aber ist anscheinend die Zahl der Städte, die mit derartigen Bestrebungen weniger günstige Erfahrungen gemacht haben. Der Arbeiter will eben nicht nur in der Nähe seiner Arbeitsstelle wohnen, sondern in Gegenden, wo auch die Frau einen Erwerb finden kann, unfern den Schulen seiner Kinder, nahe den Unterhaltungen, den Vergnügungen, den politischen Versammlungen der Grossstadt. In diesem Bestreben legt er sich viel eher Entbehrungen in Bezug auf seine Wohnung auf als in Bezug auf irgend ein anderes Lebensbedürfniss, weil die Schäden schlechter Wohnungen ihm nicht so rasch und augenfällig entgegentreten. Daher bleiben oft die besten Kleinwohnungen am Rande der Stadt leer, wenn sie nicht unter ihren Preis vermiethet werden, während die schlechten Wohnungen im Centrum der Stadt sich immer mehr überfüllen, und die Verkehrsmittel von den Arbeitern gerade umgekehrt benutzt werden, als beabsichtigt war. Statt von ihren Wohnungen in den Vororten zur Arbeit in der Stadt zu fahren, fahren sie von ihren Wohnungen in der Stadt zu den draussen gelegenen Fabriken. Noch viel schwieriger aber wird die Ansiedelung der Arbeiter an der Peripherie dort, wo die Hauptarbeitsstelle in Mitten der alten Stadt gelegen ist, wie z. B. der Hafen in Hamburg.

„Solchen Thatsachen gegenüber kann man sich gar nicht der Nothwendigkeit entziehen, auch auf theuerem Grunde zu bauen, was dann nothgedrungen zum Etagenhause führt, wenn man nicht aus lauter Theorie das Bessere zum Feind des Guten werden lassen und Idealen nachjagen will, die einstweilen wenigstens an vielen Stellen unerfüllbar sind. So sind denn auch vieler Orten grosse Bauten mit zahlreichen kleinen Wohnungen entstanden, gegen die man vom Standpunkte der Gesundheitspflege Einwendungen kaum erheben kann. Ich erinnere nur an die Peabody Buildings und die Wohnungen des Guinness-Trust in London, an so manche Bauten der Bau- und Sparvereine in Deutschland, oder der Gemeindeverwaltungen englischer Städte.

„Ja manchmal geschieht für diese Häuser vielleicht noch zu viel, wenigstens hat der auf diesem Gebiete viel erfahrene frühere höchste Baubeamte des Londoner Grafschaftsraths Blashill[1]) sich neuerlich auf der Jahresversammlung des Englischen Sanitary Institute in Southampton über die zu weit gehenden Anforderungen an die Strassenbreite, an Grösse und Höhe der Zimmer, Beschaffenheit der Fenster, Vorplätze, Treppen, Waschküchen, an die mechanischen Einrichtungen, an die Aesthetik der Bauten, ihre Feuersicherheit und statische Sicherheit lebhaft beschwert, da dadurch

[1]) Blashill, Unhealthy Areas and Municipal Re-housing. Journal of the Sanitary Institution, Vol. XXI, Part. 1, April 1890, pag. 1.

Digitized by Google

die Wohnungen gerade für die Bevölkerungsklassen, denen man helfen will, zu theuer werden.

„Nach dem, was ich in England gesehen habe, muss man ihm darin Recht geben. Ich glaube, dass in dieser Beziehung auch in Deutschland manchmal Fehler gemacht werden, worüber Herr Geheimrath Stübben sich nachher noch des Näheren auslassen wird. Ich habe hier nur hervorzuheben, dass andererseits selbstverständlich auch nicht unter das Maass heruntergegangen werden darf, was verständige Baupolizeigesetze für jede gesundheitsgemässe Wohnung verlangen, also namentlich ausreichenden Zutritt an Luft und Licht in allen Räumen, gute Einrichtungen zur Beseitigung der Fäcalien und sonstigen Abfallstoffe für jede Wohnung, gute Wasserversorgung und vollständige Abtrennung der einzelnen Wohnungen von einander.

„Aber auch dann, wenn man sich noch so sehr auf das durchaus Nothwendige beschränkt und die Wohnungen so billig macht wie nur möglich, gelingt es nur selten, in die neu erbauten Wohnungen gerade die Leute hinein zu bekommen, welche man etwa mit Hülfe der Wohnungsbeaufsichtigung aus schlechten oder überfüllten Wohnungen hinausgetrieben hat und die selbstverständlich ein besseres Unterkommen besonders nöthig hätten. Das ist noch nirgends recht geglückt, so oft man es auch versucht hat, und zwar vor Allem wegen der Beschaffenheit der in Frage kommenden Bevölkerungsklassen. Sie haben es hier vornehmlich mit der untersten Hefe städtischer Bevölkerung zu thun, mit den zahlreichen durch Unordnung, Arbeitsscheu, Trunk, Prostitution, Verbrecherthum heruntergekommenen Existenzen und ihrem Anhang, des Weiteren mit Leuten, die nur vorübergehend in Folge von Leichtsinn in dieser Fluth untergetaucht sind, und schliesslich auch mit manchen besseren Elementen, die durch andauernde Krankheit, übergrossen Kindersegen, mangelnde Begabung, angeborene Willensschwäche, oder durch widrige Schicksalsschläge in ständige Noth gerathen sind; alles Menschen, die kein Vermiether gern aufnimmt, die Niemand gern als Nachbarn hat, die ihre Miethe schlecht zahlen, die Wohnung rascher verwohnen und verschmutzen als andere Leute und dieselbe immer wieder wechseln, die oft selbst es vorziehen, in verborgenen Schlupfwinkeln unterzukriechen, statt in besseren Räumen ihres Elends sich noch mehr bewusst zu werden. Wie will man den Erbauer kleiner Wohnungen, wer er auch immer sein mag, zwingen, gerade diese Elemente in erster Linie aufzunehmen? Das ist ebenso unmöglich, wie wenn man auf anderen Gebieten des socialen Lebens dem fünften Stande früher helfen wollte als dem vierten. Es kann vielmehr nur dadurch eine Besserung eintreten, dass die guten Elemente des Arbeiterstandes in die neuen Wohnungen einrücken, und dass in die von ihnen geräumten Wohnungen die dürftigeren Familien nachrücken, worauf man dann die allerschlechtesten Wohnungen endgültig schliessen kann. Sonst ist den genannten Elementen einstweilen nur durch Wohlthätigkeit zu helfen, die ja auch schon in Form der Asyle für Obdachlose und andere ähnliche Einrichtungen sehr viel Anerkennenswerthes geleistet hat.

„Diese Sachlage hat gerade für den Hygieniker etwas recht Betrübendes, da diese Mitglieder der alleruntersten Bevölkerungsklassen sammt ihren

Digitized by Google

Wohnungen in Epidemiezeiten die Hauptträger und Verbreiter der Seuchen sind.

„Um dieser Gefahr rechtzeitig vorbeugen zu können, empfehle ich den Städten, dass sie für den Fall der Gefahr vollkommene Mobilmachungspläne ausarbeiten für Nothstandsbauten, in denen diese Leute Unterkunft finden können, welche man eigentlich schon viel früher durch die Wohnungsbeaufsichtigung aus ihren bisherigen ungesunden oder überfüllten Unterkunftsräumen hätte vertreiben müssen, wenn nur anderweitig Platz für sie vorhanden gewesen wäre. So sind wir in Hamburg vorbereitet, an zwei Stellen der Stadt innerhalb weniger Wochen je eine Colonie ein- oder zweistöckiger Baracken fertig stellen zu können, in deren jeder rund 500 Menschen in ein- und zweizimmerigen heizbaren Wohnungen Aufnahme finden können. Möge es nie nöthig werden, dass dieses hier nur kurz angedeutete Programm je zur Ausführung kommt.

„Damit, meine Herren, stehe ich am Ende meiner Ausführungen, welche nur dazu dienen sollen, die beiden folgenden Hauptvorträge einzuleiten. Was ich Ihnen gesagt habe, ist nichts Neues. Wenn meine Worte aber dazu beitragen könnten, den mächtigen Chor von Stimmen, welche Maassregeln zur Förderung des Baues von kleinen Wohnungen verlangen, durch die gewichtige Stimme unseres Vereins nachdrücklich zu verstärken, dann würde der Zweck derselben vollkommen erreicht sein."

Correferent, **Geh. Baurath Stübben** (Köln):

„Meine Herren! Schon der Herr Vorredner hat den Gegenstand unserer Besprechung nach den beiden Hauptrichtungen gekennzeichnet: Verbesserung der vorhandenen Wohnungen, Beschaffung neuer Wohnungen. Das eine ohne das andere führt nicht zum Ziel. Verbot, Schliessung, Abbruch schlechter Wohnungen, zwangsweise und freiwillige Verbesserung derselben, gänzliche oder theilweise Ausweisung der Leute aus überfüllten Wohnungen, alles das ist nur in beschränktem Maasse wirksam und führt neue Unzuträglichkeiten herbei, wenn nicht gleichzeitig neue Wohnungen in ausreichender Zahl und Beschaffenheit zur Verfügung gestellt werden. Und andererseits verhindert eine noch so grosse Zahl neuer Wohnungen nicht, dass viele wirthschaftlich tiefstehende Familien nach wie vor in den schlechtesten Wohnungen verharren oder Unterkunft finden, ja dass in leidlich guten Verhältnissen lebende Arbeiterfamilien sich mit offenkundig schlechten Wohnungen begnügen, wenn diese den Oertlichkeiten des Erwerbs, des Unterrichts und des Vergnügens nahe liegen. Es bedarf desshalb der kraftvollen gleichzeitigen Thätigkeit auf beiden Gebieten.

„Trotz so vieler Veröffentlichungen sind die vorhandenen Wohnzustände mancher Städte mit ihren gesundheitlichen und sittlichen Unzuträglichkeiten nicht hinreichend bekannt. Sehr viel Licht hat das statistische Jahrbuch deutscher Städte verbreitet, das nun schon im neunten Jahrgange steht; aber dennoch sind selbst über unsere Grossstädte die Mittheilungen bezüglich der Wohnverhältnisse recht lückenhaft, von den Mittel- und Kleinstädten zu schweigen. In einigen deutschen und schweizerischen Städten haben förmliche Wohnungsenquêten stattgefunden, indem die Wohnungen, besonders die mittleren und unteren Miethwohnungen, systematisch nach Grösse, Be-

Digitized by Google

schaffenheit, Bewohnerschaft, Miethpreis u. s. w. in der ganzen Stadt aufgenommen und verzeichnet wurden. An anderen Orten hat man wenigstens gelegentliche statistische Ermittelungen bei Volks- und Gewerbe-Zählungen veranstaltet oder strassenweise Stichproben vorgenommen. In vielen Städten aber ist die Untersuchung der Wohnungsschäden bis jetzt ganz unterblieben; man hat sich vielmehr auf vereinzelte Maassregeln beschränkt, wenn irgend ein besonders starker Uebelstand an die Oeffentlichkeit trat. Es wäre ein Irrthum zu glauben, dass in diesen Städten alles in schönster Ordnung sei. Indess, man muss das Uebel kennen, bevor man es heilen kann.

„Mustergültig für derartige Enquêten sind die bekannten Arbeiten von Karl Bücher über die Wohnungen in Basel und von Karl Landolt über die Wohnungen in Bern, letztere Arbeit für unsere Zwecke fast zu weitgehend. Die Lage, Grösse, die Luft- und Lichtverhältnisse, die Zugänglichkeit und Abschliessbarkeit, die Wasserversorgung und Entwässerung, die Aufbewahrung oder Beseitigung der menschlichen und sonstigen Abfallstoffe, die bauliche Beschaffenheit, ferner Zahl und Alter der Bewohner, Miethpreis, Häufigkeit des Wohnungswechsels u. s. w., dies sind die Hauptgegenstände der Ermittelung. Wir empfehlen desshalb in unseren Ihnen mitgetheilten Schlusssätzen zunächst die „Ermittelung der vorhandenen Missstände durch eine gründliche Aufnahme aller städtischen Kleinwohnungen". Wie weit die Gründlichkeit in der einzelnen Stadt und im einzelnen Falle zu treiben, wie weit der Begriff „Kleinwohnungen" zu fassen sei, das möge nach den örtlichen Verhältnissen bestimmt werden. Wir wollen keine Uebertreibung empfehlen und keine unnöthige Unruhe stiften. Die Wohnungen unserer oberen und mittleren Klassen lassen, wenn die Gemeinde selbst hinsichtlich der Wasserversorgung, Canalisation, Bauordnung, Strassenreinigung und Abfuhr ihre Schuldigkeit gethan hat oder thut, im Allgemeinen wenig in gesundheitlicher Beziehung zu wünschen übrig. Etwaige Uebelstände pflegen sich auf Entwässerungs- und Abortanlagen zu beschränken. Wiewohl derartige und andere Missstände keineswegs gleichgültig sind, ist es doch verständig, die eigentliche Enquête möglichst einzuschränken auf die Wohnungen der unteren Klassen, denen man helfen will, auf die sogenannten Kleinwohnungen, deren unzureichende Beschaffenheit man in grösserem Umfange zu vermuthen Grund hat.

„Sind die Missstände bekannt, so ist die Privatthätigkeit, sowie die Thätigkeit der Gemeinden und der Polizeibehörden berufen, an der Verbesserung mitzuwirken, die Privaten und die Gemeinden durch positive Maassnahmen, die Polizei durch Verbot und Zwang.

„Die Privatthätigkeit auf diesem Gebiete trägt wesentlich den Charakter der Wohlthätigkeit. Einzelne menschenfreundliche Persönlichkeiten oder Gesellschaften haben in England und auch in Deutschland bekanntlich es sich zur Aufgabe gestellt, schlechte Wohnhäuser aufzukaufen, in Stand zu setzen, zu verbessern, umzubauen, theilweise oder ganz abzubrechen und neu wieder aufzubauen, und, nachdem so ein gesundheitsgemässer Zustand hergestellt ist, die Wohnungen unter eigener Controle wieder zu vermiethen. In England ist auf diesem Wege sehr viel geleistet worden. Eine andere segensreiche Thätigkeit wird von sogenannten „Wohnungsvereinen" entfaltet, z. B. vom Wohnungs-Verein in München-Gladbach. Sie unterstützen durch

Digitized by Google

Geldspenden und sonstige Mittel wirthschaftlich schwache, insbesondere kinderreiche Arbeiterfamilien, um es ihnen zu ermöglichen, geeignete und hinreichend geräumige Wohnungen anzumiethen, mit genügendem Hausgeräth sich zu versehen und einen ordentlichen, reinlichen Haushalt zu führen. Der Wohnungsverein in München-Gladbach, dessen Wirken mir vorbildlich zu sein scheint, hat sich folgende Ziele gesteckt (s. Anmerkung 1):

Anmerkung 1.

Wohnungs-Verein

für M.-Gladbach, Gladbach-Land und Neuwerk.

§. 1. Zweck des Vereins ist, durch Besserung der Beschaffenheit der Miethswohnungen die Lage der arbeitenden Klassen in gesundheitlicher und sittlicher Beziehung zu heben.

§. 2. Um es den Arbeitern zu erleichtern, sich Wohnungen zu beschaffen, die den Anforderungen der Gesundheitspflege und der Sittlichkeit entsprechen, werden u. A. folgende Mittel in Aussicht genommen:

1. Einrichtung einer Nachweisestelle für leerstehende oder zu einem bestimmten Termine zu vermiethende Wohnungen.
2. Controle der Beschaffenheit der Wohnungen durch geeignete Organe, mit besonderer Berücksichtigung der genügenden Grösse in Bezug auf die Zahl der Familienglieder der Anmiether.
3. Vermittelung von Miethwohnungen sowie Anmiethen solcher seitens des Vereins zum Weitervermiethen an Familien.
4. Zuwendung von Darlehen und Zuschüssen zu den Miethauslagen, wobei brave Arbeiterfamilien in erster Linie berücksichtigt werden sollen. Die Rückzahlung gegebener Darlehen soll moralisch verpflichtend sein, wenn die Verhältnisse der Familien sich in entsprechendem Maasse gebessert haben.
5. Persönlicher Verkehr der Organe des Vereines mit den betreffenden Familien, soweit dies möglich ist. Durch denselben soll der Sinn für geordnetes Familienleben gehoben und das Verständniss für das wahre häusliche Glück und für die Nothwendigkeit einträchtigen Zusammenhaltens der Familienglieder geweckt werden. Ebenso soll dadurch der Sinn für Reinlichkeit und ordentliche Führung des Haushaltes, sowie für gute Instandhaltung und passende Ausschmückung der Wohnstätte gefördert werden. Ein Zuschuss für Ausstattung der Wohnung soll nicht ausgeschlossen sein.
6. Fürsorge, dass die halberwachsenen — selbstredend die erwachsenen — Kinder nach beiden Geschlechtern getrennte Schlafstätten erhalten, sowie dass die Kinder im rechtzeitigen Alter aus der Schlafstätte der Eltern entfernt werden.
7. Förderung des Sparsamkeitssinnes, der vor Allem in pünktlicher Miethzahlung sich bethätigen soll.

   Die Errichtung einer Miethzinssparkasse durch den Verein bleibt vorbehalten.
8. Bekämpfung des Kostgängerwesens. Vom Verein berücksichtigte Familien sollen ohne specielle Genehmigung des Vorstandes Kostgänger nicht halten dürfen.

§. 3. Den Vorstand des Vereins bilden zunächst diejenigen Herren, die sich zur Erreichung der genannten Zwecke zusammengefunden und das vorliegende Statut durch Namensunterschrift als bindend anerkannt haben. Die Zahl der Vorstandsmitglieder soll nicht unter 6 sein. Ausscheidende Mitglieder werden durch Zuwahl ergänzt. Die Zuziehung von Arbeitern und anderen geeigneten Personen

Digitized by Google

Einrichtung eines Wohnungsnachweises, Controle der Beschaffenheit und Benutzung der Wohnungen, Vermittelung von Miethwohnungen, sowie Anmiethung solcher behufs Weitervermiethung, Zuwendung von Darlehen und Geldunterstützungen, persönlicher Verkehr mit den unterstützten Familien, Fürsorge für getrennte Schlafstätten, Förderung der Sparsamkeit, Bekämpfung des Kostgängerwesens. Der Vorstand des Vereins ist in allen Maassnahmen selbstständig.

„Nach einer mir freundlichst ertheilten Auskunft hat der seit vier Jahren bestehende Verein bis jetzt 35000 Mark Mitgliederbeiträge und ein Legat von 20000 Mark erhalten; er hat nur einen Angestellten im Nebenamte mit bescheidener Vergütung. Derselbe ist zugleich Vorsteher der Arbeitsnachweisanstalt, was die Thätigkeit sehr erleichtert. In einem Fragebogen (s. unten Anm. 2) werden die Verhältnisse eines Antragstellers, auch

---

zur Mitarbeit im Vorstande mit berathender Stimme bleibt dem letzteren überlassen.

§. 4. Die Mitglieder des Vereins bilden alle diejenigen, die einen beliebig hohen jährlichen Beitrag zahlen, um damit die Vereinszwecke zu erfüllen. Dieselben sind berechtigt, dem Vorstand diejenigen Familien, deren Berücksichtigung sie wünschen, namhaft zu machen, verzichten im Uebrigen bis auf Weiteres auf alle besonderen Rechte im Vereine, sie schenken dem Vorstande das Vertrauen, dass derselbe die eingehenden Gelder im Sinne der Vereinszwecke gewissenhaft verausgaben und verwalten wird. Dieselben erhalten jährlich einen Rechenschaftsbericht des Vorstandes mit Rechnungsablage, deren Richtigkeit durch drei im Berichte bezeichnete und vom Vorstande dazu ernannte Rechnungs-Revisoren geprüft ist.

§. 5. Der Vorstand behält sich vor, Vertrauensmänner zu ernennen, Ausschüsse mit berathender Stimme zu bilden und alle diejenigen Mittel in Anwendung zu bringen, die ihm zur Erreichung der Vereinszwecke geeignet erscheinen. Er hat das Recht, Statutänderungen im Sinne der Vereinszwecke, sowie eine besondere Geschäftsordnung zu beschliessen.

§. 6. Bei Auflösung des Vereins wird das Vereinsvermögen nach den Anordnungen des letzten Vorstandes zu gemeinnützigen Zwecken verwandt.

M.-Gladbach, den 18. August 1896.

Anmerkung 2.

/ 190 Antragsteller: .....

beantragt:

Fragebogen.

1. Name des Mannes: .....
   „ der Frau: ..... geborene .....
   Strasse No. .....
   (wohnte bis ..... 1 ..... „ „)
2. Name des Hausbesitzers: .....
3. Aus wie viel Personen besteht der Hausstand: ..... Personen,
   Vater: ..... Mutter ..... Jahre alt,
   Knaben: ..... „ „
   Mädchen: ..... „ „
   (Niederkunft der Frau .....)
4. Namen und Alter der ausserdem zum Hausstand gehörigen Personen und Verhältniss derselben zum Haushaltungsvorstand: (Vater, Mutter des Mannes oder der Frau, Kostgänger etc.)

Digitized by Google

die Zahl der Betten u. s. w., klargelegt; das Bürgermeisteramt wird alsdann um die Ortsangehörigkeit, die Führung und die Armenunterstützung befragt. Armenunterstützte Personen werden vom Vereine nicht berücksichtigt. Der revidirte Fragebogen gelangt an den aus sechs Personen bestehenden Arbeitsausschuss des Vorstandes. Miethzuschüsse werden nur gewährt gegen Vorzeigung der Miethequittung des vorhergegangenen Monats, was sehr erziehlich wirkt. In Folge der pünktlichen Miethzahlung verringert sich die Zahl der Umzüge, was die Verhältnisse der Leute verbessert. Durch

---

5. Welches Einkommen ist in dem Hausstande, wo arbeitet der Vater und wo sind die Kinder beschäftigt: durchschnittlich

der Mann arbeitet bei ..... à M. ..... p. Woche
die Frau „ „ ..... „ „
jähr. Sohn „ „ ..... „ „
„ „ „ „ ..... „ „
„ Tochter „ „ ..... „ „
„ „ „ „ ..... „ „

6. Welche Miethe zahlt die Familie? Mark ..... pr. Jahr, für ... Zimmer.
7. **Zahl der Betten: einschläfige, zweischläfige, Kinderbetten, Wagen, Wiege.**
8. Der jetzige Miethvertrag läuft ..... ab; es muss bis ..... gekündigt werden.

Diese Seite bitten wir unausgefüllt zu lassen, da solche vom Vereine ausgefüllt wird.

Auskunft der Armenverwaltung:
Unterstützungswohnsitz: .....
Armenunterstützung: ..... ; zuletzt erhalten: .....
Kinderzahl ..... Kostgänger gemeldet: .....

Auskunft der Arbeitgeber:
..... Verdienst pro ..... durchschnittlich Mark .....

Auskunft von:

---

1. Zahl der **ausserdem** im Hause wohnenden Familien und Gesammtkopfzahl derselben: .....
2. Zahl der Aborte: .....
3. Brunnen oder Wasserleitung: .....
4. Zustand der Wohnung, gut, mittelmässig, schlecht, sehr schlecht, feucht, reinlich: .....
5. Lage der Wohnung im Haupthause oder Anbau: .....
6. a. Wohnzimmer, Grösse nach cub. Inhalt: .....
   b. Schlafzimmer, „ „ „ „ .....
   c. „ „ „ „ „ .....
   d. „ „ „ „ „ .....
7. Fussboden und Belag: .....

Digitized by Google

Lieferung von Betten und Bettsachen wird bezweckt die Trennung des Schlafens nach Geschlechtern und die Verminderung von Ansteckungen in Familien, welche an Schwindsucht und sonstigen Krankheiten leiden. Die Bettsachen werden unauffällig Abends zugestellt; es wird der Vorbehalt der Zurücknahme gemacht, wenn nicht grösste Ordnung und Reinlichkeit geübt werden sollte. Vor der Lieferung muss die Wohnung gründlich gereinigt, unbrauchbare Abfälle und altes Gerümpel müssen beseitigt werden. — Bei grosser Kinderzahl wird wo möglich ein weiteres Zimmer angemiethet; kann dies nicht beschafft werden, so wird provisorisch ein Vorhang geliefert, um ein Schlafzimmer in zwei Abtheile zu trennen. — Volksthümlich gehaltene Aufsätze werden von Zeit zu Zeit in gelesenen Zeitungen veröffentlicht, welche auf die Nothwendigkeit der Lüftung und Reinhaltung der Wohnungen hinweisen. — So waltet der Verein im Stillen seinen Zwecken nachgehend; er hat in zahlreichen Familien, in denen Unordnung, Schmutz und Unfriede herrschte, Wandel geschaffen und hofft, da er sich bei der Bürgerschaft grosser Beliebtheit erfreut, seine Ziele in steigendem Maasse zu erreichen. —

„Derartige Privatbestrebungen sind im hohen Maasse anerkennenswerth, weil sie den unteren Volksschichten gerade auf einem Gebiete beispringen, auf welchem diese sich verhältnissmässig leicht mit schlimmen Entbehrungen und Uebelständen abfinden, weil sie deren einschneidende gesundheitlichen und sittlichen Gefahren unterschätzen oder nicht erkennen. Aber die private Thätigkeit kann immerhin nur einem schmalen Theile der Wohnmissstände vorbeugen, wenn sie nicht durch die Mitwirkung der Gemeinde kräftig unterstützt wird. Die Unterstützung kann gewährt werden durch den Beitritt der Gemeinde als Mitglied zu derartigen Vereinen, durch persönliche Anregung und Förderung, durch Theilnahme an der Verwaltung und durch besondere Geldzuschüsse. Es scheint mir, dass diese gewissermaassen intime Thätigkeit zur Verbesserung der Wohnungszustände in deutschen Städten weit ausgedehnter und kräftiger angeregt, gepflegt und unterstützt werden müsste, als es in Wirklichkeit der Fall ist, und dass bei der Verallgemeinerung dieser Art von Wohnungsfürsorge nachhaltige und erfreuliche Ergebnisse erzielt werden würden.

„Auch die eigentliche Gemeindethätigkeit zur Verbesserung vorhandener Wohnungen ist in Deutschland bisher eine recht schwache gewesen. In wie thatkräftiger Weise zahlreiche Städte in Grossbritannien gegen die schlechten Wohnungen vorgehen, das haben wir in letzter Zeit besonders klar aus dem Reiseberichte von Olshausen und Reincke über Wohnungspflege in England und Schottland erfahren, der in unserer Vierteljahrsschrift abgedruckt ist[1]). Die Erwerbung, nöthigenfalls Enteignung, gesundheitswidriger Wohngebäude einzeln oder in ganzen Gruppen seitens der Gemeinden ist dort keine Seltenheit. Die Gemeinde sorgt für theilweise oder gänzliche Niederlegung oder für Instandsetzung derselben und betreibt oft in grossem Umfange die Errichtung der erforderlichen Ersatzbauten in eigener Verwaltung oder durch Unternehmer.

„Die englische Gesetzgebung weist bekanntlich den Gemeinden diese Aufgabe ausdrücklich zu und erleichtert die Ausführung durch zielbewusste

[1]) Vergl. Vierteljahrsschrift für öff. Gesundheitspflege Bd. XXIX, S. 195 bis 240.

Digitized by Google

Wohnungs- und Enteignungsgesetze, besonders die bekannten *Torrens-, Cross- und Housing of the Working Classes-Acts.* Wir haben im Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege wiederholt ähnliche gesetzliche Maassnahmen für Deutschland empfohlen, bisher aber mit geringem Erfolg. Es ist daher leider zu befürchten, dass auch in der nächsten Zukunft die Thätigkeit der Gemeinden zur Verbesserung, Beseitigung und Ersetzung schlechter Wohngebäude eine bescheidene sein wird. Wir sind verpflichtet, immer wieder auf diesen Punkt hinzuweisen, da alle unsere Bestrebungen in der Wohnungsfrage nur vom halben Erfolge begleitet sein werden, so lange mit den gesundheitswidrigen Wohnungsschlupfwinkeln, an denen es fast in keiner Stadt fehlt, nicht energisch aufgeräumt wird. Erfreulich ist das Vorgehen des Kreises Merzig, der nicht bloss neue Häuser baut, sondern auch bei unentgeltlicher Aufstellung von Entwürfen und unter leichten Bedingungen den Umbau ungesunder Wohnungen und Wirthschaftsgebäude auf Antrag der Eigenthümer vornimmt, welche das aufgewendete Capital mit 6 Proc. jährlich zu verzinsen und zu tilgen haben. Von grosser Bedeutung ist ferner ein in Ausführung genommenes Sanirungsunternehmen der Stadt Hamburg. Obschon das dort im Jahre 1898 erlassene Wohnungspflegegesetz die Ansprüche der Hygieniker nicht ganz befriedigt, ist doch lebhaft anzuerkennen, dass die Verbesserungsbestrebungen nicht geruht haben, und dass nunmehr von drei als besonders stark der Sanirung bedürftigen alten Stadttheilen ein am Hafen gelegenes ungesundes Stadtviertel gründlich verbessert wird. Es handelt sich um den Abbruch und Neubau von etwa 1250 Wohnungen mit 5300 Einwohnern. Herr Baupolizei-Inspector Olshausen hat sich bereit erklärt, nachher über diese umfangreiche Sanirungsmaassregel, welche eine Ausgabe von etwa 7 Millionen Mark erfordert, einige nähere Mittheilungen zu machen.

„Die polizeiliche Thätigkeit allein vermag solche einschneidenden Verbesserungen nicht zu bewerkstelligen. Aber sie kann doch Vieles erreichen und hat in Preussen, Hessen, Baden und anderen Staaten bereits Vieles erreicht, indem sie den schlechten Wohnungen durch Wohnungspolizeiverordnungen und Wohnungscontrolen nahe getreten ist und mit sanftem Zwang manche Uebelstände abgestellt hat. Ebenso wichtig als die polizeiliche Nöthigung, die bei der Wohnungscontrole bemerkten Missstände soweit als möglich auszuräumen, ist die polizeiliche Behinderung, durch Benutzung mangelhafter Gelasse für Wohn- und Schlafzwecke und durch Ueberfüllung der Wohnungen und Schlafstellen derartige Missstände hervorzurufen. Die drei Referenten, welche auf unserer Kölner Versammlung vor zwei Jahren über die regelmässige Wohnungsbeaufsichtigung und die behördliche Organisation derselben Berichte erstatteten, haben die Erfolge der wohnungspolizeilichen Thätigkeit bestätigt, aber auch auf die gleichzeitig nothwendige reichliche Beschaffung geeigneter, neuer Kleinwohnungen hingewiesen.

„Auch zur Beschaffung neuer Wohnungen handelt es sich um Maassnahmen der Polizei, um die private Unternehmung und das Wirken der Gemeinde. Herr Oberbürgermeister Adickes wird hierüber eingehender sprechen. Mir liegt es nur ob, über die Privatthätigkeit und über den bautechnischen Theil der polizeilichen und communalen Maassnahmen mich

Digitized by Google

zu äussern, insbesondere über die Fragen der Bauordnung und des städtischen Bebauungsplanes.

„Wichtig ist, so heisst es in unseren Schlusssätzen, vor allem das Zusammenwirken der privaten Bauthätigkeit einerseits und der Arbeit der Behörden und öffentlichen Verbände andererseits. Die Privatthätigkeit in ihren verschiedenen Gestaltungen ist schon desshalb unentbehrlich, weil ohne sie die Herstellung der genügenden Zahl kleiner und grosser Wohnungen in unserer Zeit geradezu unmöglich sein würde. Hiernach ist es oberster Grundsatz für alle unsere Bestrebungen, dass in den Anordnungen und in dem Wirken der Behörden und öffentlichen Verbände alles sorgfältig vermieden werden muss, was einer gesunden Privatthätigkeit hindernd in den Weg tritt, und dass alles geschehen muss, was diese Thätigkeit fördert. Die richtige Abgrenzung des privaten und des öffentlichen Arbeitsgebietes ist von grösster Wichtigkeit. In der Theorie ist sogar die Befürchtung gerechtfertigt, dass durch eine zu weit gehende Wohnungsfürsorge der Gemeinde die Privatthätigkeit gelähmt werden könnte; glücklicher Weise ist jedoch bisher ein derartiger nachtheiliger Einfluss nicht bemerkt worden.

„Die Aufgabe von Stadt und Gemeinde besteht vor allem darin, die Grundlagen und Voraussetzungen einer gesunden privaten Bauthätigkeit zu schaffen und dem Eingreifen ungesunder Speculationen entgegen zu wirken. Nicht nur die Erscheinungsformen vorhandener Uebelstände sind zu bekämpfen, weil sonst durch Augenblickserfolge nachhaltig wirkende Maassnahmen hintangehalten werden.

„Zunächst handelt es sich um den Erlass verständiger baupolizeilicher Bestimmungen. Die Frage, ob überhaupt die Baupolizei die allseitig als nöthig erkannte, vermehrte Beschaffung von Kleinwohnungen fördern könne, muss bejaht werden. Sie kann durch ihre baupolizeilichen Vorschriften den Bau von kleinen Häusern erleichtern, den Bau von Miethcasernen erschweren. Der Zug geht in unseren Städten leider zur Miethcaserne. Ich sage „leider“ und glaube nicht nöthig zu haben, dieses Wort zu begründen in einer Versammlung, welcher die gesundheitlichen, socialen und sitttlichen Gefahren und Nachtheile des Zusammenwohnens vieler Familien auf einem hoch und dicht bebauten Grundstücke bekannt sind, Nachtheile, die um so schwerer ins Gewicht fallen, je zahlreicher und unbemittelter die in beschränkten Räumen zusammengepferchten Bewohner und je weniger die einzelnen Wohnungen von einander getrennt sind. Nun ist das Massenmiethhaus leider an manchen Orten zur wirthschaftlichen Nothwendigkeit geworden in Folge des Ansteigens der Bodenwerthe. Diese Werthe sind eben auf diejenige Höhe angestiegen, welche durch die Rente bestimmt wird, die aus der Bebauung des Bodens mit einem Massenmiethhause zu erzielen ist. Mietherträgniss und Bodenpreis sind zwei Keile, die sich gegenseitig antreiben. Als Grundlage der Rechnung dient die vermuthliche Miethe innahme für die Zimmereinheit der kleinen Miethwohnungen, besonders der ein-, zwei- und dreizimmerigen Wohnungen. Es ist eigenthümlich, dass dieser Zimmermiethpreis nicht etwa, wie man glauben möchte, mit der intensiveren Ausnutzuug des Bodens, also mit der Vermehrung der Wohnungen in einem Hause abnimmt. Die von meinem Herrn Vorredner mitgetheilte Tabelle Nr. X und die bekannten Untersuchungen von R. Eberstadt in

Digitized by Google

Berlin begünstigen vielmehr den umgekehrten Schluss: je grösser das Massenmiethhaus wird, desto höher wird die Miethe des einzelnen Wohnraumes. In der genannten Tabelle finden sich die niedrigsten Zahlen bei Liegnitz, Lübeck und Frankfurt a. O., die höchsten bei Berlin, Dresden, Breslau. Es ist eine bekannte Erscheinung, dass die hohe und enge Ueberbauung der Grundstücke nicht etwa die Miethen ermässigt, sondern die Bodenpreise steigert und mit ihnen die Miethen. Desshalb beruht z. B. die in jüngster Zeit in Stuttgart empfohlene Baupolitik, durch Zulassung höherer und dichterer Bebauung das Wohnen zu verbilligen, auf einem wirthschaftlichen Irrthume.

„Die Bodenpreise stehen nicht auf gleicher Höhe im ganzen Stadtgebiete. Sie sind am höchsten im Stadtkern, wo ausser der Wohnungsmiethe die Ladenmiethe werthsteigernd mitwirkt, am niedrigsten am Rande des Aussengeländes, wo neben dem landwirthschaftlichen Erträgniss die Speculation auf demnächstige Ueberbauung eine noch geringe Rolle spielt. Je näher, nach den örtlichen Verhältnissen, der vermuthliche Zeitpunkt der Bebauung rückt, desto höher steigt der Bodenpreis und — im Hinblick auf die zu erwartende Bodenrente — auch der Bodenwerth. So bilden die Werthe der unbebauten Grundstücke in der städtischen Feldmark eine ununterbrochene Reihe von beispielsweise 1 Mark bis 50 Mark für das Quadratmeter, je nachdem die überall mit Recht oder Unrecht thätige Speculation den Zeitpunkt der Bebauung vermöge der allmählichen Ausdehnung der Stadt als entfernt oder als nahe einschätzt; und die Grenze der Werthsteigerung calculirt sich aus der Rente, welche nach der polizeilich zugelassenen höchsten und dichtesten Bebauung aus dem Grundstück gezogen werden kann. Wo aber diese Grenze, d. h. der Höchstwerth, annähernd oder ganz erzielt, wo er bezahlt oder beliehen ist, da ist in manchen grossen Städten zugleich die höchste und dichteste Bebauung, wie sie im Massenmiethhause uns entgegentritt, leider zur wirthschaftlichen Nothwendigkeit geworden.

„In diesem Sinne und in dieser Beschränkung ist es die polizeiliche Bauordnung, welche die Bodenwerthe schafft und nach oben begrenzt, und welche selbst die Baudichtigkeit im Allgemeinen und das Massenmiethhaus im Besonderen hervorruft. Umgekehrt ist aber auch die Bauordnung im Stande, durch Baubeschränkungen und Verbote den Bodenpreis weniger hoch ansteigen zu lassen und die Errichtung des aus socialen und gesundheitlichen Gründen vorzuziehenden kleinen Hauses zu fördern.

„Wo der bereits hoch gestiegene Bodenwerth das grosse Miethhaus nothwendig macht, darf die Bauordnung nicht verbietend eingreifen. Die wirthschaftlichen Schädigungen könnten sonst leicht schlimmer sein, als diejenigen Uebelstände, die man bekämpfen will. Wo aber die Bodenwerthe noch mit dem landwirthschaftlichen Maasse gemessen werden, da hat das polizeiliche Verbot von Miethcasernen nicht die geringste üble Wirkung. Man erkennt hieraus, dass die Scala der thatsächlich vorhandenen, d. h. der mit oder ohne Speculation bereits gewordenen Bodenwerthe zugleich eine von wirthschaftlichen Schädigungen freie Scala an die Hand giebt zur Abstufung der Bauordnung. Bis vor wenigen Jahren aber hatten die baupolizeilichen Vorschriften fast ausnahmslos für ganze Stadtbezirke, ja für ganze Regierungsbezirke, einen einheitlichen Inhalt, und in den meisten

Digitized by Google

Städten ist es heute noch so. Die Baupolizeivorschriften fussten oder fussen auf dem Bauwesen, wie es in den alten Stadttheilen bei den dortigen hohen Grundstückspreisen sich herausgebildet hat, und übertrugen oder übertragen somit, ohne Absicht, diese Bauart mit all ihren socialen und sanitären Mängeln auf das jungfräuliche, billige Gelände der Stadtumgebung. Namentlich bei den ostdeutschen Städten sah und sieht man grosse Miethcasernen, einen engen Hof umschliessend, zwischen den Kartoffelfeldern sich erheben, mächtige Mauerklumpen, eine Unzahl von Wohnungen enthaltend, die genau dasjenige Mindestmaass von Luft, Licht und Raum darbieten, mit welchem die Polizei in der engen und theueren Altstadt sich glaubt begnügen zu müssen. Aber auch am Rhein und in Süddeutschland gewahren wir die Entwickelung in derselben Richtung: fortwährende Steigung der Behausungsziffer, Vergrösserung der Gebäude, Verdrängung des kleinen Eigenhauses und des Einfamilienhauses, Entstehung ausgedehnter Miethhäuser selbst im entlegenen Aussengelände der Städte. Bremen mit 7 und Berlin mit 70 Einwohnern in jedem Hause durchschnittlich bilden etwa Anfang und Ende der bisherigen Entwickelung. Und diese bedauerliche sociale und gesundheitliche Verschlechterung des Wohnens geht, wie schon angedeutet, nicht etwa Hand in Hand mit einer Ermässigung der Miethen für die auf derselben Fläche untergebrachte grössere Zahl von Wohnungen, sondern mit einer schnellen Steigerung der Bodenpreise und einer dauernden, sanften, aber sicheren Steigerung der Miethpreise. Die Folge ist die immer schärfere Erschwerung des Baues kleiner Häuser und — da der Besitz und die Verwaltung eines Massenmiethhauses mit kleinen Wohnungen nichts Angenehmes ist — die gleichzeitige Erschwerung der Neuschaffung kleiner Wohnungen überhaupt. Hier ist der Punkt des Eingreifens der Baupolizei gegeben: Das Massenmiethhaus ist in den Aussengebieten der Stadt zu untersagen, die Bauordnung ist zonenweise oder bezirksweise unter Berücksichtigung des Werthes und der Lage der Grundstücke abzustufen; der Bau kleiner Häuser ist zu erleichtern.

„Zahlreiche Städte, von Altona und Wien angefangen, Frankfurt, Magdeburg, Berlin, Köln, Halle, Hannover, Hildesheim, St. Johann-Saarbrücken und viele andere, haben die abgestufte Bauordnung eingeführt und im Allgemeinen nur gute Erfahrungen mit derselben gemacht. Es kann aber meines Erachtens weiter gegangen werden mit der Erleichterung und Vereinfachung der baupolizeilichen Vorschriften für kleine Häuser.

„Ist die Forderung des Massivbaues auch für Gebäude, welche beispielsweise nur ein Obergeschoss über dem Erdgeschosse besitzen, nicht mehr als zwei Wohnungen enthalten und allein oder in Gruppen zu zwei oder drei Häusern frei stehen, eine unbedingte Nothwendigkeit? Kann man nicht beispielsweise die Obergeschosse und alle Zwischenwände in Holzfachwerk bauen, wenn nur die trennenden Giebelmauern massiv sind?

„Sind für kleine Eigen- oder Miethhäuser strenge Vorschriften über anderthalb Stein starke Mauern, über massive Treppenhäuser wirklich unerlässlich? Müssen die für grosse Gebäude nothwendigen strengen und eingehenden Bestimmungen über Entwässerungs- und Abortanlagen auch auf

Digitized by Google

die in Rede stehenden Kleinbauten übertragen werden? Müssen alle Treppen wirklich ein ganzes Meter, alle Fluren ein und einviertel Meter im Lichten breit sein? Hat an dem besonders bequemen Steigungsverhältnisse der Treppen, wenn nicht mehrere bewohnte Stockwerke über einander liegen, die Oeffentlichkeit ein Interesse? Müssen Durchfahrten durchaus von allen Seiten massiv umschlossen sein? Ist die Forderung einer Mindesthofbreite von beispielsweise 4 oder 5 m oder einer Mindesthofgrösse von beispielsweise 100 qm in allen Fällen wirklich gerechtfertigt? Genügt nicht bei freier Lage bei Kleinbauten die lichte Zimmerhöhe von 2·80 m statt der sonst geforderten 3 m oder 3·20 m? Muss die Vorderseite der Häuser auch bei offener Bauweise durchaus parallel der Strassenfluchtlinie sein?

„Sie werden mir zugeben, dass manche unserer Bauordnungen Bestimmungen enthalten, welche die Errichtung kleiner Wohnhäuser unnöthig erschweren und vertheuern und sich so als ein unbeabsichtigtes Hinderniss erweisen können gegen die nothwendige vermehrte Beschaffung kleiner Wohnungen. Mögen die Gemeinde- und Polizeibehörden die Vorschriften der Bauordnung in diesem Sinne für ihre Stadt prüfen und nach Möglichkeit Erleichterungen eintreten lassen.

„Anders steht es mit den grösseren Miethhäusern und Miethcasernen. Eine genaue Definition dieser Begriffe ist schwierig; bestimmte Grenzen lassen sich allgemein zwischen dem kleinen und dem grossen Miethhause und zwischen diesen und dem Massenmiethhause, auch Miethcaserne genannt, nicht ziehen. Oertliche Verhältnisse sind hierbei mit entscheidend. Wenn wir beispielsweise zu den kleinen Miethhäusern noch diejenigen mit einem Obergeschoss und vier Wohnungen rechnen, so dass mit dem zweiten vollen Obergeschoss und der fünften Wohnung das grössere Miethhaus beginnt, so mögen zu den Miethcasernen diejenigen Gebäude gezählt werden, welche über dem Erdgeschoss wenigstens drei volle Obergeschosse besitzen und aus mehr als 12 Wohnungen bestehen.

„Verbieten lassen sich grössere und Massenmiethhäuser unzweifelhaft in gewissen Theilen des Aussengeländes, nicht aber allgemein. Man wird die gewordenen Bodenwerthe, wie gesagt, schonen und Gebäude mit zwei Stockwerken über dem Erdgeschosse in den meisten im Anbau begriffenen Bezirken zulassen müssen. Im Innern volkreicher Städte ist auch das Massenmiethhaus auf theuerem Grund und Boden oft eine wirthschaftliche Nothwendigkeit. Ja, diese ausgedehnteren Miethgebäude, wie sie z. B. vom Berliner Spar- und Bauverein hergestellt worden sind, entsprechen alsdann, obwohl der Hygieniker sie an sich nicht wünscht, nicht bloss dem wirthschaftlichen Zwang, sondern sind unter gegebenen Verhältnissen für die minderbemittelten Miether eine Wohlthat, wenn sie der Arbeitsgelegenheit nahe liegen und schärferen Forderungen in gesundheitlicher und sittlicher Beziehung Genüge leisten. Gegenüber den Kleinbauten sind hier erhöhte Anforderungen gerechtfertigt und geboten; auch haben diese nicht die Folge, dass die Miethpreise steigen, weil hier im und am Stadtkern die Bodenwerthe in ganz überwiegendem Maasse ausschlaggebend sind für die Berechnung der Rente. Diese erhöhten Anforderungen sollen denjenigen Uebelständen entgegenwirken, auf welche die Klagen über das Wohnen in Massenquartieren sich wesentlich stützen.

Digitized by Google

„Mangelhaft belichtete Treppen, enge Höfe, dunkle Corridore, gemeinsame Wasserentnahmestellen, gemeinsame Aborte, bauliche Mängel, schlechte Entwässerungsverhältnisse, geringe Fürsorge für die Höfe und die anderen Räume gemeinsamer Benutzung, Durcheinanderwohnen der Familien ohne gegenseitige Abtrennung, endlich zu kleiner Wohn- und Schlafraum, — das sind wohl neben dem Schlafgängerwesen die Hauptpunkte, die in den Miethcasernen zu Unreinlichkeit, Streit und Krankheit, zu sittlicher Verwahrlosung, zu gegenseitiger Belästigung und Ansteckung, zu dem Mangel an Häuslichkeit und Heimathgefühl, zur Flucht auf die Strasse und ins Wirthshaus führen. Hier also sind strenge Baupolizeivorschriften über Treppen und Flure und Höfe, Aborte und Wasserleitungen am Platze. Es ist durchaus nicht zu viel verlangt, dass in der neu zu erbauenden Miethcaserne jede Wohnung von der anderen abgeschlossen, mit eigenem Vorplatz, eigener Wasserversorgung und eigenem Abort ausgestattet sein, dass ausserdem pro Kopf der Schlafraum mindestens 10 cbm, der Wohnraum mindestens 20 cbm betragen müsse. In Bezug auf Licht, Luft und Feuersicherheit, Reinhaltung und bauliche Unterhaltung wird hier die Bau- und Wohnungspolizei mit Recht auf die Erfüllung der hygienischen Forderungen unerbittlich bedacht sein.

„So weit die polizeiliche Thätigkeit. Ebenso wichtig und noch wichtiger aber ist das beständige zielbewusste Wirken der Gemeindebehörden. Die rechtzeitige, ausgedehnte Erschliessung von Baugelände sollte eine ihrer Hauptsorgen sein.

„Dazu gehört insbesondere die zeitige Aufstellung der Bebauungspläne, die Berücksichtigung des Bedürfnisses kleiner Wohnungen in diesen Plänen, die reichliche Herstellung anbaufähiger Strassen und die Umlegung ungeregelter Grundstücke. Alle vier Forderungen haben als Ziel, das Erbauen von Wohnhäusern und insbesondere die Beschaffung kleiner Wohnungen zu erleichtern und zu fördern.

„In diesem Sinne ist die zeitige Feststellung der Baulinien eigentlich selbstverständlich. Wenn erst nach dem Eintritt der Baulust alle die Erwägungen und Vorbereitungen stattfinden müssen, welche der Feststellung neuer Baufluchtlinien und neuer Strassen voraufgehen, so geht den Baulustigen viel Zeit unnütz verloren und der private Unternehmungsgeist, dessen wir zur Lösung der Wohnungsfrage so sehr bedürfen, wird zurückgehalten. Die Baulust kann überhaupt erst mit Sicherheit an den Grunderwerb und an die Bauentwürfe herantreten, wenn der Bebauungsplan, wenn das zukünftige Strassennetz bekannt ist. Ist letzteres der Fall, so richtet sich von selbst die Bauspeculation und die Unternehmungslust nach den festgestellten Linien ein, sucht bebauungsfähige Flächen in die Hand zu bekommen, verzettelte Grundstücke zusammen zu kaufen, anbaufähige Strassen ins Leben zu rufen. Die Bauthätigkeit wird also durch zeitige Feststellung des Bebauungsplanes erleichtert und geregelt.

„Die neuen Strassen und die neuen Baublöcke müssen aber auch für die Errichtung kleiner Häuser oder grosser Gebäude mit kleinen Wohnungen geeignet sein. Man soll nicht einen städtischen Bebauungsplan aus lauter Verkehrsstrassen zusammensetzen, wie wir es bisher meistens zu thun bestrebt waren, sondern auch für Strassen sorgen, welche nicht nach beiden

Digitized by Google

Seiten über die quer gerichteten Strassen sich fortsetzen, also nicht dem durchgehenden Verkehr dienen. Im Gegensatz zu den Verkehrsstrassen werden solche Strassen Wohnstrassen genannt, nicht, als ob die ersteren zum Wohnen ungeeignet wären, sondern desshalb, weil bei den Verkehrsstrassen die Breite, die Richtung, die Strassendecke sich wesentlich nach dem zu erwartenden Verkehre richten, bei den Wohnstrassen aber nur die Rücksichten auf die Anwohner maassgebend sind. Die Wohnstrassen können eine schmale Verkehrsfläche besitzen bis herab zu 7 m, so dass zwischen zwei schmalen Bürgersteigen zwei Fuhrwerke sich zu begegnen vermögen. Die Mehrfläche zwischen den Hausfronten kann einerseits oder beiderseits als Vorgarten angelegt werden. Der Abstand der Baulinien, also der Hausfronten, von einander richtet sich nach der zulässigen Höhe der Häuser. Gestattet die Zonenbauordnung nach der vorhin besprochenen Art z. B. nur Häuser mit einem Obergeschoss über dem Erdgeschoss, also Hausfronten von etwa 10 m Höhe, so genügt auch für die Strasse, zwischen den Hausfronten gemessen, die Breite von 10 m. Angenehmer ist natürlich als Mindestmaass 7 m Verkehrsbreite und zweimal 3 m Vorgarten, also 13 m Gesammtbreite. Sind Massenmiethhäuser mit drei oberen Stockwerken über dem Erdgeschoss zugelassen, mit etwa 17 m Höhe, so wird man auch für den lichten Strassenraum 17 m Mindestbreite verlangen müssen, die aber zum Theil als Gartenfläche angelegt werden kann. Die Breite der Wohnstrassen richtet sich also ganz nach dem gestatteten Anbau; die Breite der Strassendecke kann eingeschränkt werden, was zugleich eine verhältnissmässig billige Herstellung solcher Strassen ermöglicht; selbstredend kann jedoch an Wasserversorgungs-, Beleuchtungs- und Entwässerungseinrichtungen wenig oder nichts gespart werden.

„Aehnlich soll die Tiefe der für reine Wohnzwecke bestimmten Blöcke sich richten nach den zur Befriedigung des Baubedürfnisses erforderlichen Maassen. Blocktiefen von 100 m und mehr sind gewiss für Landhäuser und herrschaftliche Privatwohnungen, auch für Fabrikanlagen, angemessen; für Miethhäuser ausgenutzt, geben sie nur zu vielen Hintergebäuden und umbauten Höfen Veranlassung, wenn man nicht etwa ausnahmsweise das schwer durchführbare und seltene Mittel der Festsetzung hinterer Baulinien anwenden will. Die Hoffnung, die Mitte solcher grossen Blöcke demnächst als luftig schöne Gärten angelegt zu sehen, hat sich leider in den letzten Jahrzehnten fast stets als trügerisch erwiesen. Sucht man vom hygienischen Standpunkte die Hintergebäude und Höfe für Wohnzwecke thunlichst zu vermeiden, so folgt daraus die Zweckmässigkeit, die Blöcke der Miethwohnungen nicht tiefer zu gestalten, als es für die Vordergebäude nebst Anbauten und ausreichend grossen offenen Höfen sachgemäss ist. So kommt man auf Blocktiefen, die je nach der Grösse der Häuser von etwa 60 m bis auf etwa 36 m hinabsinken, so dass also Baustellentiefen von 30 bis 18 m entstehen. Dadurch wird gleichzeitig die Bildung von Grundstücken erzielt, deren Erwerb auch dem kleineren Mann möglich ist, sei es, dass die Bebauung schon stattgefunden hat, sei es, dass die Bebauung, wie es gewiss vorzuziehen ist, nach den Wünschen und Bedürfnissen des Käufers sich vollzieht.

„Die Forderung, dass die Gemeinde für reichliche Herstellung

Digitized by Google

anbaufähiger Strassen mit Wasserversorgungs-, Beleuchtungs- und Entwässerungseinrichtungen und für die zeitige Anlage öffentlicher Pflanzungen Sorge tragen soll, beruht auf der Nothwendigkeit, behufs Erleichterung und Belebung des Häuserbaues den Markt bebauungsfähiger Grundstücke zu vermehren und die Bewohnung der neuen Häuser angenehmer und anziehender zu machen. Den Zweck der Vermehrung des Grundstücksmarktes und der Erleichterung des Anbaues hat auch die Forderung der Umlegung der Grenzen unregelmässiger, zur Bebauung wenig geeigneter Grundstücke in baufähige Form. Sind auch die Bestrebungen, ein Gesetz zu erlangen, nach welchem auf die der Umlegung Widerstrebenden nöthigenfalls ein Zwang ausgeübt wird, im grössten deutschen Staate, in Preussen, vorläufig leider gescheitert, so sind die Gemeindeverwaltungen doch auch hier in der Lage, durch freiwillige Aufstellung von Umlegeplänen, durch gütliches Verhandeln und Zureden manches der Bebauung hinderliche Grundstücksgemenge nach Maassgabe des festgesetzten Fluchtlinienplanes in geregelte Baugrundstücke umzuformen. Die Mühseligkeit dieser Thätigkeit und der leider oft durch Unverstand und Eigensinn herbeigeführte Misserfolg darf die zuständigen Aemter nicht abhalten, immer wieder ihre Kräfte dieser uneigennützigen segensreichen Thätigkeit zuzuwenden.

„Gestatten Sie mir nun zum Schlusse noch kurz auf die private Beschaffung neuer Wohnungen, insbesondere neuer Kleinwohnungen, einzugehen.

„Der normale und erwünschteste Vorgang ist der Bau von Eigenhäusern durch die Wohnungsbedürftigen selbst. Und Gottlob ist in unserem nordwestlichen Deutschland, von Bremen bis Trier, wo das Einfamilienhaus immer noch vorherrscht, diese gesundeste Art der Wohnungsbeschaffung noch bis in die unteren Bevölkerungsschichten weit verbreitet. Leider aber hat die seit etwa 20 Jahren auch bei uns vordringende Bodenspeculation unser Einfamilienwohnsystem durchbrochen und in einzelnen Städten, besonders in Köln und Düsseldorf, allmählich fast ganz zurückgedrängt. An diesen Orten beschränkt sich daher der Eigenbau des Einfamilienhauses heutzutage, abgesehen von den ganz reichen Leuten, vorwiegend auf die für die offene und niedrige Bebauung polizeilich vorbehaltenen Geländetheile. Im ganzen Osten und Süden Deutschlands ist es in der Hauptsache nichts anderes.

„Die Unternehmerthätigkeit ist es, die im Wesentlichen für die Beschaffung der Neuwohnungen sorgt. Die Bauunternehmer bauen auf den Verkauf an einen einzelnen Liebhaber oder zur Vermiethung an Viele, beides aus Erwerbsrücksichten. Diese Rücksichten zu tadeln, wäre verfehlt; denn sie sind die Haupttriebfeder aller menschlichen Thätigkeit. Die Bauunternehmer haben bisher im Allgemeinen ihre Pflicht erfüllt; sie haben das Wohnungsbedürfniss zumeist nicht ganz, aber doch annähernd gedeckt, und man darf wohl sagen, dass die neueren Wohnungen gegenüber den früheren wesentliche, auch gesundheitliche Fortschritte zeigen. Worüber man klagt, das ist zweierlei: der noch immer nicht hinreichende Vorrath an Neuwohnungen und die Massenanhäufung der Wohnungen in einem Gebäude. In beiden Beziehungen verdient der Bauunternehmer als solcher keinen Vorwurf; denn er muss einerseits bestrebt sein, den Markt nicht zu überladen, damit

Digitized by Google

seine Waare den Preis behalte, und er ist andererseits durch hohe Bodenpreise gezwungen, mehrere oder viele Wohnungen in einem Hause unterzubringen, damit der Mietherlös den Bau- und Grunderwerbskosten entspreche. Die Bodenpreise aber werden gesteigert durch die Bodenspeculation, deren Auswüchse man durch Bereicherung des Marktes an fertigen Baustellen, durch Verhinderung des Baues von Massenmiethhäusern und andere von Herrn Adickes zu besprechende Maassnahmen bekämpfen kann. Zur Ergänzung der nicht ausreichenden Zahl fertiger Wohnungen bedarf es der Thätigkeit der gemeinnützigen Gesellschaften und der Arbeitgeber.

„Ich hätte hier gern einen Ueberblick über das gemeinnützige Wohnungsbauwesen in ganz Deutschland gegeben; aber die Masse des Stoffes hat mich genöthigt, meinen Blick auf die Rheinprovinz einzuschränken, in welcher nach einem von Herrn Landesrath Brandts aufgestellten Verzeichnisse im vorigen Jahre 82 gemeinnützige Vereine und Stiftungen für Wohnungsbau bestanden. Heute ist die Zahl über 90 gestiegen, und hinzu treten mehrere Städte und ein Landkreis, indem auch diese den gemeinnützigen Wohnungsbau betreiben. Ein Rundschreiben hatte die Folge, dass 34 dieser Bauausführenden in zuvorkommender Weise mich mit Plänen und Schriftstücken für den heutigen Vortrag unterstützt haben. Ich habe hier etwa 150 Blatt Zeichnungen aushängen können, die in bunter Mannigfaltigkeit ein ungefähres Bild unseres rheinischen gemeinnützigen Bauwesens geben. Auf der gedruckten Tabelle, die in Ihren Händen sich befindet, habe ich ferner versucht, einige Hauptpunkte dieser Thätigkeit übersichtlich zusammenzustellen. (Anlage am Schlusse dieses Vortrages.)

„Bei 14 der in Rede stehenden Baugesellschaften finden wir das Einfamilienhaus, bei 21 das Zweifamilienhaus in Anwendung; neun Gesellschaften betreiben den Bau grösserer Miethhäuser, welche sechs, acht und ausnahmsweise zehn Wohnungen enthalten. Die Zwischenstufen zwischen zwei und sechs Wohnungen in einem Hause sind selten; mehr als zehn Wohnungen in einem Gebäude, also Massenmiethhäuser, kommen anscheinend nicht vor. In der Steigerung der Familienzahl in einem Hause drückt sich zugleich annähernd die Zunahme der Bodenpreise aus. Bei hohen Bodenpreisen sind kleine Häuser wirthschaftlich nicht möglich. So werden z. B. in Geldern, Kempen, Rees, Uerdingen, Viersen, im Kreise Merzig, zum Theil auch in Duisburg und Düren bei geringem Bodenwerth kleine Häuser für eine Familie erbaut. In der Kölner Aussenstadt werden bei Bodenpreisen bis 5·5 Mark pro Quadratmeter noch Zweifamilienhäuser ausgeführt. In den inneren Stadtgebieten von Bonn, Duisburg, Düsseldorf, Elberfeld und Köln, bei Bodenpreisen bis 65 Mark pro Quadratmeter, sieht sich jedoch auch die gemeinnützige Bauthätigkeit auf Häuser mit drei bis vier Stockwerken und sechs bis zehn Wohnungen angewiesen. Damit soll nicht ausgedrückt werden, dass die in unserer Zusammenstellung benannten Baugesellschaften nicht doch in einigen Fällen hätten mit kleineren Häusern sich begnügen können.

„Ein gewisser Tadel dürfte angesichts der ausgehängten Zeichnungen darüber gerechtfertigt sein, dass das Ziel, jeder Familie ihren eigenen Abort zuzuweisen, noch nicht allgemein erreicht, und dass das Bestreben, die einzelnen Wohnungen in den Miethhäusern durch eine einzige Thür mit

Digitized by Google

Vorplatz abzuschliessen, also von einander so vollkommen als möglich zu trennen, noch wenig verwirklicht ist. Auch für einen besonderen Speiseaufbewahrungsraum ist keineswegs immer gesorgt.

„Ueber die Grösse und den Zusammenhang der Wohnräume, über die Licht- und Entwässerungsverhältnisse u. s. w. mich hier auszudrücken, würde zu weit führen; ebenso würde die Tabelle zu viel Raum erfordern, sollte sie auf alle solche Fragen Antwort geben. Auch über Bau- und Miethpreise, über die Fragen der Vermiethung, des Verkaufs, der Beleihung, der Nutzungsbeschränkung u. s. w. kann ich mich hier in Rücksicht auf die Zeit nicht äussern.

„Mit Recht sehr beliebt ist der Gruppenbau, derart, dass zwei Häuser ein Ganzes bilden; aber auch die Aneinanderreihungen von drei, vier oder fünf Häusern ergiebt noch immer ein verhältnissmässig luftiges Blockinneres. Zur vollständig geschlossenen Bauweise ist meist eine Nöthigung nicht vorhanden.

„Am verbreitetsten sind die Wohnungen, die aus drei Räumen bestehen, worin die Küche einbegriffen ist. Auch in unserer Tabelle ist die Küche bei der Angabe der Zahl der Räume mitgerechnet; sie ist ja mit Recht ein Hauptaufenthaltsraum der Arbeiterwohnung. Hierzu treten oft noch Dachkammern und in mehr ländlichen Verhältnissen ausserdem Stall und Waschküche. Ziemlich stark ist auch die Anwendung der zweizimmerigen Familienwohnungen, seltener sind die vierzimmerigen. Darüber hinaus kann man unter städtischen Verhältnissen nicht mehr von kleinen Wohnungen in unserem Sinne reden.

„Manche der ausgehängten Pläne lassen eine gewisse mangelhafte, unklare Anordnung der Räume erkennen; viele Anordnungen sind dagegen vortrefflich. Ohne anderen zu nahe zu treten, darf man unmaassgeblich auf verschiedene Baupläne der Genossenschaften Köln-Süd und Köln-Ehrenfeld, der Aders-Stiftung und des Spar- und Bauvereins zu Düsseldorf, sowie der Stadt Geldern als mustergültig hinweisen. Die Wohnhausbauten der Städte Geldern, Bergisch-Gladbach und Rees und des Kreises Merzig habe ich zum Vergleiche geglaubt in die Zusammenstellung mit aufnehmen zu dürfen, obschon sie nicht zur Privatthätigkeit, sondern in den von meinem Herrn Nachredner zu behandelnden, schwierigeren Abschnitt der Gemeindebauthätigkeit fallen.

„In unseren Schlusssätzen haben wir den Zusammenschluss von Baugenossenschaften und Bauvereinen empfohlen behufs Sammlung von Erfahrungen, Plänen, Kauf- und Miethverträgen u. s. w. Ein Vorbild und zugleich ein sprechender Beweis für die Nützlichkeit eines solchen Zusammenschlusses ist unser „Rheinischer Verein zur Förderung des Arbeiterwohnungswesens“, an dessen Spitze Herr Landesrath Brandts steht. Die beiden Geschäftsberichte dieses seit zwei Jahren bestehenden Vereins, auf die ich hier nur kurz verweisen kann, geben Auskunft über die Art seiner Thätigkeit, über seine Anregungen und Erfolge. Möge in anderen Provinzen und Ländern in ähnlicher Weise die zersplitterte gemeinnützige Bauthätigkeit gesammelt, angeregt, geleitet, vervollkommnet werden.

„Die Fürsorge der Arbeitgeber für das Wohnbedürfniss ihrer Arbeiter ergänzt das Wirken der Baugesellschaften und entspricht einer

Digitized by Google

socialen Verpflichtung. Wir anerkennen gern, dass unsere Grossindustrie in umfangreicher Weise dieser Pflicht nachgekommen ist und vertrauen, dass dieser Eifer nicht nachlassen wird. Die Befürchtung, dass die Arbeiter dadurch von ihren Arbeitgebern und ihrem Arbeitsort zu abhängig würden, dürfte sich durch verständige Maassnahmen leicht beheben lassen, um so mehr, als es sich bei den Bauten der Arbeitgeber im Wesentlichen um Wohnhäuser handelt, die nicht ins Eigenthum der Arbeiter übergehen sollen. Es ist aber keineswegs ausgeschlossen, dass der Arbeitgeber neben dem Bau für eigene Rechnung seine baulustigen Arbeiter und Angestellten auch durch billige Hergabe von Baugelände und Baucapital, durch Bürgschaftsübernahme und dergl. unterstütze. Reich, Staat und Gemeinde sollen in ihrer Eigenschaft als Arbeitgeber den privaten Arbeitgebern mit gutem Beispiel vorangehen; sie haben aber vor einer Klippe sich zu hüten, nämlich vor der Gefahr, zu gross und üppig zu bauen. Es ist eine bekannte Erscheinung, dass die Beamtendienstwohnungen sehr oft, ja in der Regel, die Lebenshaltung des Beamten, besonders des auf sein Gehalt angewiesenen Beamten, übersteigen.

„Eine ähnliche Uebertreibung auf die Arbeiterwohnungen der Behörden zu übertragen, könnte nur von nachtheiligen Folgen begleitet sein, sowohl für die Arbeiter selbst, als für andere Erbauer von Arbeiterwohnungen, denen nicht der allgemeine Säckel zur Verfügung steht. Im Uebrigen aber sollen auch baulich und gesundheitlich die behördlichen Arbeiterwohnungen Musteranlagen sein. Und, ich glaube, wir dürfen anerkennen, dass sowohl nach Zahl als nach Beschaffenheit Staat und Gemeinde bei uns bereits Tüchtiges geleistet haben. Ich brauche bloss zu erinnern an die im hiesigen Regierungsbezirk thätige Saarbrücker Bergwerksverwaltung, an den vom Preussischen Abgeordnetenhause bewilligten zwei- oder dreimaligen Fünfmillionenfonds zum Bau staatlicher Arbeiterwohnungen, an die von den Städten Mannheim, Frankfurt, Düsseldorf und vielen anderen Städten erbauten Wohnhäuser für ihre Arbeiter und Angestellten. Diese Thätigkeit wird, davon bin ich überzeugt, nicht nachlassen, sondern an Umfang zunehmen und auch in jenen Gemeinden Nachfolge finden, die sich bisher noch zögernd verhielten.

„Ich bin damit am Ende meiner Darlegungen angelangt und in noch höherem Grade als mein Herr Vorredner mir bewusst, wenig Neues vorgebracht zu haben. Das war aber auch nicht die eigentliche Absicht unseres Ausschusses, als er beschloss, den wichtigsten Theil der Wohnungsfrage von Neuem auf die Tagesordnung zu setzen. Vorwiegend und maassgebend war der Wunsch, durch eine abermalige Behandlung des reichen Stoffes immer weitere Kreise zur Mitarbeit anzuregen und besonders unter den Verwaltungsbeamten, Aerzten und Bauleuten die Erkenntniss lebendig zu erhalten und zu vertiefen, dass nur durch unverdrossenes vereintes Weiterarbeiten wir auf dem gesundheitlich und social so wichtigen Gebiete des Wohnwesens diejenigen Erfolge erzielen können, die wir unseren minderbemittelten Brüdern schuldig sind."

Digitized by Google

Anlage.

Zusammenstellung über gemeinnützige Wohnhausbauten in der Rheinprovinz.

Nr.	Erbauer	Bis jetzt hergestellt	Zahl der: Wohnungen in einem Hause	Zahl der: Stockwerke (ohne Keller und Dachgeschoss)	Zahl der: Räume einer Wohnung	Hat jede Wohnung: einen eigenen Abort?	einen besonderen Kellerraum?	eine besondere Waschküche?	einen Stall?	Bauart	Grundstücksfläche für jede Wohnung durchschnittlich	Bodenwerth pro qm annähernd	Baukosten einschl. Grunderwerb für jede Wohnung Mk.	Miethe für jede Wohnung mit oder ohne Amortisation Mk.	Sonstiges
1	**Barmen** Baugesellschaft für Arbeiterwohnungen.	355 Häuser, davon 351 von 4 bis 6 Zimmern, 4 Häuser mit je 8 Wohnungen von 3 Zimmern	meist 1 u. 2. Nur 4 Häuser mit 8 Wohnungen	1 4	3, 4 oder 6	ja	ja	nein	nein	verschiedene	etwa 300 qm	3·5 bis 5 M.	verschied.	240 bis 480 M. ohne A.	Etwa die Hälfte der Häuser ist verkauft. Die Bauart ist sehr verschieden. Die Gesellschaft besteht seit 29 Jahren.
2	**Benrath** Act.-Ges. für gemeinnützige Bauten.	112 Wohnungen	2	2	3	nicht immer	ja	—	ja	freistehende Doppelhäuser	250 qm	$1^1/_4$ M.	3050	90 M. pro Zimmer ohne A.	—
3	**Bergisch-Gladbach** Stadt.	12 Wohnungen	2	1	3 und 1 Dachkammer	nicht immer	ja	in viel. Fäll.	ja	desgl.	320 qm	0·7 M.	3200 bis 3500	180	—
4	**Bonn** Arbeiterwohnungsgenossenschaft.	a) Miethhäuser 40 Wohn.	8	3	2, 3, 4	ja	ja	je 4 Woh. eine W.-K.	nein	3 freistehende Häuser mit je 8 Wohnungen 6 eingebaute	63 qm	10 M.	4500 M.	60 M. pro Zim. ohne A.	—
		b) Einzel-Wohnhäuser 12 Wohn.	2	3	3 u. 4	ja	ja	je 2 Woh. eine W.-K.	nein	Häuser mit je 2 Wohnungen	104 qm	15 M.	7000 M.	120 M. pro Zim. mit A.	—

Digitized by Google

Anlage.

Zusammenstellung über gemeinnützige Wohnhausbauten in der Rheinprovinz.

Nr.	Erbauer	Bis jetzt hergestellt	Zahl der: Wohnungen in einem Hause	Zahl der: Stockwerke (ohne Keller und Dachgeschoss)	Zahl der: Räume einer Wohnung	Hat jede Wohnung: einen eigenen Abort?	Hat jede Wohnung: einen besonderen Kellerraum?	Hat jede Wohnung: eine besondere Waschküche?	Hat jede Wohnung: einen Stall?	Bauart	Grundstücksfläche für jede Wohnung durchschnittlich	Bodenwerth pro qm annähernd	Baukosten einschl. Grunderwerb für jede Wohnung Mk.	Miethe für jede Wohnung mit oder ohne Amortisation Mk.	Sonstiges
5	**Conz-Karthaus** Volksbauverein.	24 Wohnungen	2	2	3 und 1 Dachkammer	nein	ja	nein	ja	Gruppenbau	110 qm	2·5 M.	2850	138 bis 168	—
6	**Dülken** Spar- und Bauverein.	40 Wohnungen in 10 Doppelhäusern	2	2	4	nein (ein Abort dient f. je 2 Wohn.)	ja	nein (eine W.-K. für je zwei Woh.)	nein	freistehende Doppelhäuser	150 bis 175 qm	0·8 M.	2550	153	vermiethet wird an eine Familie mit Untervermiethung.
7	**Düren** Gemeinnützige Baugesellschaft.	100 Häuser	1	2	4 (oder 5)	ja	ja	nein	nein	in der Regel in geschl. Reihe	—	—	4600	300 mit A.	—
8	**Düsseldorf** Aders'sche Wohnungsstiftung.	118 zweizimmerige Wohnungen 108 dreizim. 18 vierzim. zus. 244 Wohnungen	8 oder 6 2	4 oder 3 $1^1/_2$	2, 3 oder 4 4 oder 5	ja ja	ja ja	— —	— ja	desgl. freistehende Doppelhäuser	verschied.	5 M. bis 28 M.	3000 4000 4500 6000 bis 9000	120 240 306 bis 408	Wohnhäuser in der Hilden-, Blücher-, Flur-, Luisenstrasse, in Golzheim, am Hammer Dorfweg, an der Ufer- und der Volmerswertherstrasse.
9	**Düsseldorf** Spar- und Bauverein.	22 + 47 = 69 Wohnung.	6 8	3 und Mansarde	2 3	ja	ja	—	nein	geschlossene Reihe	52 qm	25 M.	rund 5300 M.	1 Zimmer 108—114 2 Zimmer 216—228 3 Zimmer 324—342 M.	jede Wohnung ist abgeschlossen und hat einen Vorplatz; auch gehört zu den meisten Wohnungen eine Spülküche.

Digitized by Google

10	**Duisburg** Gemeinnützige Actien-Baugesellschaft.	121 Häuser	1	1	1½	meistens 4 und Mans.	ja	ja	nein	ja	freistehende Doppelhäuser oder viertheilige Häuser	500 qm für ein Doppelhaus	1·5 M.	—	—	die Gesellschaft besteht seit 25 Jahren und baut nur auf Bestellung gegen Anzahlung und Abzahlung
11	**Duisburg** Spar- und Bauverein.	174 Wohnungen	3 6 8	3 3½ 4	2 3 4	ja	ja	—	nein	geschlossene Reihe	50	12 M. bis 24 M.	3000 3350 bis 4000	130 bis 260	—
12	**Elberfeld** Eisenbahn-Bauverein.	48 Wohnungen	8	4	3	ja	ja	—	—	desgl.	78	15 M.	4300	5½%	zu den oberen Wohnungen gehört je ein offener Austritt.
13	**Geldern** Stadt.	50 Häuser	1	1 1½	3 und Mans.	ja	ja	—	ja	freistehende Doppelhäuser	500 bis 600	1·5 M.	3600	208 M. mit A.	die Häuser sind theils verkauft, theils vermiethet mit Kaufanwartschaft.
14	**Godesberg** Franz Simonson'sche Stiftung.	12 Wohnungen	1 2	1 2	3 4	ja	ja	nein	ja	desgl.	230 bis 400	3 M.	3100 bis 4500	—	—
15	**Heerdt** Gemeinnütziger Bauverein.	8 Wohnungen	2	2	3 und 1 Dachkammer	meist	ja	—	ja	geschlossene Reihe	140	1·5 M.	4200	252	—
16	**Hennef** Gemeinnützige Baugesellschaft.	—	2	2	3	nicht immer	ja	gemeinschftl.	f. jed. Haus in der Regel einen Stall	freistehende Einzelhäuser	260 bis 380	1 bis 5 M.	2850 bis 4930	5½% mit A.	baut nur auf Bestellung.
17	**Kempen** Gemeinnütziger Bauverein.	—	1	1	5	ja	ja	ja	ja	freistehende Doppelhäuser	640	0·7 M.	3850	5½%	—
18	**Köln-Ehrenfeld** Arbeiterwohnungsgenossenschaft.	66 Wohnungen	1 2	1 2	3 und 1 Dachkammer	ja	ja	nein	nein	Gruppen von vier oder fünf Häusern	—	1·8 bis 5·5 M.	4000 4200	—	besteht seit 2 Jahren.
19	**Köln** Guilleaume-Stiftung.	40 Wohnungen	8	3 4	2 3	meist 1 Abort für 2 Wohn.	ja	nein	nein	geschlossene Reihe	26 28	30 M. 65 M.	4400 5200	144 bis 276 M.	Die Häuser sind in der Innenstadt erbaut.
20	**Köln-Nippes** Bau- und Spargenossenschaft.	146 Wohnungen	2	2	3 und ev. 1 od. 2 Dachkamm.	ja	ja	nein	nein	Gruppen von zwei, drei und vier Häusern	85 bis 230	2 bis 4·2	3500 4000	5·33%	besteht seit 4 Jahren.

Digitized by Google

Zusammenstellung über gemeinnützige Wohnhausbauten in der Rheinprovinz.

Nr.	Erbauer	Bis jetzt hergestellt	Zahl der: Wohnungen in einem Hause	Zahl der: Stockwerke (ohne Keller und Dachgeschoss)	Zahl der: Räume einer Wohnung	Hat jede Wohnung: einen eigenen Abort?	Hat jede Wohnung: einen besonderen Kellerraum?	Hat jede Wohnung: eine besondere Waschküche?	Hat jede Wohnung: einen Stall?	Bauart	Grundstücksfläche für jede Wohnung durchschnittlich	Bodenwerth pro qm annähernd	Baukosten einschl. Grunderwerb für jede Wohnung Mk.	Miethe für jede Wohnung mit oder ohne Amortisation Mk.	Sonstiges
21	**Köln-Süd** Arbeiterwohnungs-genossenschaft.	40 Wohnungen	2	2	2 3	ja	ja	nein	nein	Reihenbau	61 bis 100 qm	3 M.	3900 bis 4800	—	besteht seit 2 Jahren, die Häuser sind im äusseren Stadtgelände erbaut.
22	**Köln-Wilhelmsruhe** vom Rath'sche Stiftung.	81 Wohnungen	2 3	2	2 3 4	meist	ja	ja	theil-weise	Gruppen von meist fünf Häusern	—	—	etwa 5000 M.	120 bis 180 bis 240 M. je nach der Zimmer-zahl	besteht seit 1888.
23	**Kreuznach** Spar- und Bau-verein.	21 Wohnungen	2	$1^1/_2$	3 4	nein	ja	—	—	freistehende Doppelhäuser	127	—	2500	165 180	besitzt auch 2 grosse Miethhäuser, die sich aber nicht bewährt haben.
24	**Mayen** Arbeiterwohnungs-genossenschaft.	12 Wohnungen	6	2	3	nein	ja	nein	nein	desgl.	100	1·3	2650	140 bis 160	noch im Bau.
25	**Merzig** Kreis.	75 Häuser	1 2	$1^1/_2$ 2	3 bis 8	ja	ja	—	ja	verschieden, meist Einzel-häuser, auch solche mit Oekonomie-gebäuden	—	—	2050 bis 5100 ohne Grund-erwerb	—	baut nur auf Be-stellung, wenn das Grundstück frei ge-liefert wird

Digitized by Google

26	**München-Gladbach** Actien-Baugesellschaft.	544 kleine und 29 grosse Häuser	1 bis 2 7 bis 8	2 3	2 bis 8 2 bis 4	ja	ja	ja	ja nein	freistehend geschlossene Reihe	225 70	3·5 bis 6	2125 bis 5900	— 	besteht seit 30 Jahren. Die in der oberen Zeile beschriebenen Einzelhäuser werden nur mit Kaufanwartschaft vermiethet.
27	**Neuss** Gemeinnütziger Bauverein.	80 Häuser	verschied.	2 bis 3	2 3 4	nein	ja	—	bei 21 Häus.	freistehend und geschlossene Reihe	—	—	pro Haus 3250 bis 8500	verschieden	—
28	**Odenkirchen** Actien-Baugesellschaft.	40 Wohnungen	2	2	3 und Nebenräume	nein	ja	nein	ja	Gruppenbaut. von 2 oder 3 Häusern	172	1·5 M.	2750 bis 3000	120 bis 188 M.	besteht im zweiten Jahre.
29	**Rees** Stadt.	—	1	$1^1/_2$	3 und Mans.	ja	ja	ja	ja	freistehende Doppelhäuser	—	—	4000	—	—
30	**Remscheid** Gemeinnütziger Bauverein.	Etwa 200 Wohnungen	3	$1^1/_2$ bis 2	3	nein	ja	gemeinschftl.	nein	freistehende Einzelhäuser oder Doppelhäuser	120 bis 210	1·5 bis 1·8	2400 bis 4400	7%	auf geneigtem Boden wird auch das nach der Thalseite freiliegende Untergeschoss als Wohnung benutzt.
31	**Saarbrücken** Baugenossenschaft.	25 Häuser	1 2 3	1	bis 9 Zimmer im Hause	ja	ja	zum Theil	nein	Reihenbau od. freistehende Doppelhäuser	—	4 bis 6	7500 bis 14700 Mark d. Haus	—	keine Vermiethung, sondern Verkauf mit Anzahlung.
32	**Uerdingen** Gemeinnützige Baugesellschaft.	8 Häuser	1	2	4	ja	ja	ja	ja	Reihenbau	—	2	4800	250	—
33	**Viersen** Actien-Baugesellschaft.	60 Häuser	1 und 2	1 $1^1/_2$ 2	4	ja	ja	—	ja	freistehende Doppelhäuser	250	2	3800	180 bis 216	—
34	**Wald** Spar- und Bauverein.	2 Häuser	1	$1^1/_2$	2 im Erdg. 2 im Kniestock	nein (auf je zehn Pers. kommt ein Abort)				freistehende Einzel- und Doppelhäuser	400 bis 800	1	4870 bis 7500	pro Haus 207 bis 315 und ausserdem $1^1/_2$% für Amortisation	—
		14 Häuser	2	$1^1/_2$	3 im Erdg. und 3 im Kniestock		ja	nein	ja						

Digitized by Google

Correferent, **Oberbürgermeister Dr. Adickes** (Frankfurt a. M.):

„Meine sehr geehrten Herren! Die Ehre, heute vor Ihnen hier zu erscheinen und das Wort zu der so eminent wichtigen Wohnungsfrage zu ergreifen, verdanke ich dem bedauerlichen Umstande, dass mein verehrter College Oberbürgermeister Beck von Mannheim durch Krankheit verhindert ist, das Referat zu erstatten, wie er beabsichtigte; er hat mich heute Morgen noch schriftlich gebeten, sein Ausbleiben hier zu entschuldigen. Ich bedauere dies um so mehr, weil ich als sein Vertreter nicht in der Lage bin, das Material benutzen zu können, was er gesammelt hatte, was aber nicht für einen dritten brauchbar war.

„Ich muss mich daher heute darauf beschränken, mehr allgemeinere, principielle Gesichtspunkte hervorzuheben, wie sie sich mir in vieljähriger Beschäftigung mit diesem Gegenstande aufgedrängt haben, und da ich hier nur nachträglich als Referent eingesprungen bin, so habe ich ein gutes Recht auf Ihre Nachsicht, die ich hiermit in Anspruch nehme.

„Meine Herren, einige einleitende Bemerkungen möchte ich mir zunächst gestatten. Die Verhandlungen, welche augenblicklich seit einer Reihe von Jahren wieder mit der Wohnungsnoth sich beschäftigen, stehen unter dem Zeichen einer hochgehenden wirthschaftlichen Conjunctur, die zu unserer Freude jetzt ja im Allgemeinen noch anhält. Alle Discussionen in solcher Zeit zeichnen sich dadurch aus, dass die augenblicklichen Nöthe sehr stark in den Vordergrund treten. Wenn Mangel an Wohnungen da ist, dann schreit man nach Maassregeln, die sofort Abhülfe schaffen; man verlangt das Eingreifen der Gemeinde, es sollen sofort städtische Wohnungen gebaut werden, damit Abhülfe geschafft wird. Es wird ein Ansturm auf Baubeschränkungen erhoben. Es heisst, der Bauunternehmer kann nicht bauen, wenn Baubeschränkungen da sind; es muss freies Bauen gestattet werden, dann werden schon Wohnungen hergestellt werden. Meine Herren, diesem Andrängen gegenüber ist es um so nothwendiger, die principiellen Gesichtspunkte festzuhalten, deren Beachtung gerade auch in solch stürmischen Zeiten unerlässlich ist. In den Thesen, die in Ihrem Verein Jahre hindurch berathen worden sind, sind, glaube ich, eine Reihe von Anschauungen festgelegt, an denen man festhalten soll, und Herr Geheimrath Stübben hat ja eben auch betont, dass es nicht so sehr auf Neues heute ankommt, als auf die wiederholte Betonung desjenigen, was schon öfter ausgeführt worden ist.

„Meine principiellen Bemerkungen, die ich nachher nach dieser Richtung hin machen werde, werden also auch im Allgemeinen Ihnen nichts Neues bringen. Nur glaube ich nach einigen Seiten hin doch ergänzende Bemerkungen machen zu müssen, namentlich soweit Steuerwesen, communale Grund- und Bodenpolitik und derartiges in Betracht kommen, was bisher in diesem Verein weniger erörtert worden ist.

„Wenn von diesen Gesichtspunkten aus in Zeiten hochgehender wirthschaftlicher Conjunctur Discussionen über die Wohnungsfrage schwierig sind, so sind sie andererseits desshalb wiederum erfreulich, weil die ungeheuer grosse Rührigkeit auf diesem Gebiete, die uns ja hier an dem Wirken der gemeinnützigen Baugesellschaften vorgeführt worden ist, und die auch nach

Digitized by Google

anderen Seiten sich thätig erweist, die gute Zuversicht begründet, dass wir doch, wenn auch nur langsam und schrittweise, Fortschritte auf diesem schwierigen Gebiete machen. Besonders erfreulich ist es, dass neuerdings mehr und mehr die Erkenntniss aufkommt, dass ausserordentlich grosse Geldmittel mobil gemacht werden müssen, dass schliesslich auch dies eine Geldfrage ist. Das Eintreten der Versicherungsgesellschaften, das Eintreten des Rheinischen Vereins zur Förderung des Arbeiterwohnungswesens, die Anregungen von Schaeffle und Lechler, die Verhandlungen der Centralstelle für Wohlfahrtseinrichtungen — alle diese verschiedenen Verhandlungen haben neuerdings die Frage nach allen Richtungen hin zur Discussion gestellt, wie es möglich ist, von allen Seiten her Geldmittel für diesen Zweck heranzuziehen, und hierbei möchte ich auf einen Punkt besonders hinweisen, der mir hervorragend erfreulich erscheint. Das ist der, dass die Arbeiter selbst anfangen, an Baugenossenschaften und derartigen Unternehmungen sich zu betheiligen. Bisher bestand eine grosse Schwierigkeit der ganzen Behandlung der Wohnungsfrage darin, dass diejenigen, denen eigentlich die Fürsorge gelten sollte, sich bei Seite stellten, dass sie selbst nicht mit Hand anlegten und entgegen dem Grundsatz ihrer Partei „Alles für das Volk, alles durch das Volk" selbst sich in keinerlei Weise betheiligten, sondern reine Abstinenzpolitik trieben. Nun sind bei einer Reihe Bauvereine Arbeiter auch der socialdemokratischen Partei beigetreten, und ich glaube, das ist eine vielverheissende Wandlung. Man braucht sich nur einmal zu erinnern, wie die eigentlichen dogmatischen Ausführungen der Partei hierin lauten. Ich habe hier vor mir die bekannte Schrift von Friedrich Engels „Zur Wohnungsfrage", die 1872 erschienen, aber 1887 wieder aufgelegt worden ist, und die mit Bemerkungen versehen ist, welche erkennen lassen, dass der Herr Verfasser seine Anschauungen von 1872 durchaus aufrecht erhält. Die ganze Weisheit dieser Ausführungen kommt darauf hinaus: der Wohnungsnoth ein Ende zu machen, giebt es nur ein Mittel: die Ausbeutung, die Unterdrückung der arbeitenden Klasse durch die herrschenden Klassen überhaupt zu beseitigen. Es wird ausgeführt, dass die Trennung der Arbeiter von Grund und Boden nothwendig wäre, um in grossen Städten die Massen zu concentriren, welche nöthig sind, um die grosse sociale Ausgestaltung zu vollziehen, die aller Klassenausbeutung und aller Klassenherrschaft ein Ende machen wird. „So lange — heisst es zum Schluss — die capitalistische Productionsweise besteht, so lange ist es Thorheit, die Wohnungsfrage oder irgend eine andere die Geschicke der Arbeiter betreffende Gesellschaftsfrage einzeln lösen zu wollen." Es wird dabei auch gelegentlich bemerkt, dass, wenn man meine, es wären zu wenig Wohnungen da, dies ein Irrthum sei; in der heutigen Gesellschaft freilich wäre es nicht möglich, die Wohnungsfrage zu lösen, hier gäbe es immer nur eine Ausgleichung von Angebot und Nachfrage, eine Lösung, die die Frage immer wieder von Neuem erzeuge, also keine Lösung der Frage wäre. Wenn aber einmal die politische Macht vom Proletariat erobert wäre, dann wäre diese Frage bezüglich der vorhandenen Wohnungen leicht zu lösen. „So viel ist sicher", heisst es, „dass schon jetzt in den grossen Städten hinreichend Wohngebäude vorhanden sind, um bei rationeller Benutzung derselben jeder wirklichen „Wohnungsnoth" sofort

Digitized by Google

abzuhelfen. Das kann natürlich nur durch Expropriation der heutigen Besitzer, resp. durch Bequartirung ihrer Häuser mit obdachlosen oder in ihren bisherigen Wohnungen übermässig zusammengedrängten Arbeitern geschehen, und sobald das Proletariat die politische Macht erobert hat, wird eine solche durch das öffentliche Wohl gebotene Maassregel ebenso leicht ausführbar sein, wie andere Expropriationen und Einquartirungen durch den heutigen Staat." Das sind die dogmatischen Anschauungen der Partei.

„Jetzt aber sehen wir, dass die socialdemokratische Partei in denjenigen Städten, wo sie in die Stadtverordnetenversammlungen hineingekommen ist, z. B. in München, bereits ganz anders lautende Programme aufgestellt hat, dass auch in neuesten Schriften der Socialdemokratie — ich habe hier beispielsweise eine Schrift von einem Herrn Louis Cohn in München[1]) vor mir — ausgeführt wird, dass, wenn Engels darauf vertröste, dass die hohen Miethen allmählich einen Ausgleich finden, es für die Arbeiterschaft doch sehr schmerzlich wäre, darauf so lange warten zu müssen, es wäre doch wohl zweckmässiger, jetzt mit einzugreifen und sich zu wehren, ebenso wie man sich in der Steuerpolitik gegen ungerechtfertigte Steuern wehrte, und dergleichen. Es wird dann ein vollständiges Programm der Forderungen aufgestellt, die sich im Wesentlichen mit denen decken, die die bürgerlichen Oekonomen bisher aufgestellt haben. Ich habe dies als sehr erfreulich bezeichnet, weil ich glaube, dass eine Fürsorge für die kleineren Wohnungen erst dann mit wirklich grossem Erfolge in die Wege geleitet werden kann, wenn die Nächstbetheiligten selbst lebhaftes Interesse dafür zeigen und mit Hand anlegen.

„Weil aber das Eingreifen dieser Partei zu erwarten steht, so ist es auch von diesem Gesichtspunkte aus um so nöthiger, festen principiellen Boden unter den Füssen zu haben, von dem aus man die einzelnen Forderungen beurtheilen, darin einstimmen oder sie widerlegen kann.

„Mein Herr Vorredner hat unter C eine Reihe Sätze schon behandelt, welche mit der Steigerung der Bodenpreise und einer Gegenwirkung gegen diese sich beschäftigen.

„Ich möchte zu diesen Bemerkungen aber auch sachlich noch Einiges hinzufügen, zunächst zu der Frage der Umlegung. Die Frage hat uns hier schon öfters beschäftigt, und Geheimrath Stübben gab dem Bedauern Ausdruck, dass in dem grössten Bundesstaate, in Preussen, die Verhandlungen bisher gescheitert wären. Die Sache liegt glücklicherweise etwas günstiger. Bei den damaligen Verhandlungen über das Umlegungsgesetz wurde von verschiedenen Parteien bemerkt, dass nur die Regierung ein solches Gesetz vorlegen könnte und dass ein allgemeines Bedürfniss nicht bestände. Es wäre möglich — das könne man nicht übersehen — dass ein Bedürfniss in einzelnen Städten vorhanden sei; dann möge man dafür Specialgesetze erlassen. Diesen Wink haben wir in Frankfurt uns zu Herzen genommen und haben statistisch nachgewiesen, dass ein Bedürfniss vorhanden ist, in Frankfurt das Bauland durch Zusammenlegung zu vermehren, weil der Grundbesitz an sich zu zersplittert, und sonst nicht ge-

[1]) Die Wohnungsfrage und die Socialdemokratie. München. Verlag von M. Ernst, 1900.

Digitized by Google

nügendes Bauland vorhanden ist. Diese Ausführungen haben Eindruck gemacht. Die Königliche Staatsregierung hat im vorigen Jahre schon beim Communallandtage von Hessen-Nassau einen von mir entworfenen Gesetzentwurf, einen neu aufgestellten Gesetzentwurf vorgelegt. Der Provinziallandtag hat sich mit der Sache einverstanden erklärt und der Regierung den Erlass eines speciellen Gesetzes für Frankfurt empfohlen, hat aber gleichzeitig dabei den Wunsch ausgesprochen, dass in das Gesetz eine Bestimmung aufgenommen werden möchte, wonach durch Königliche Verordnung das Gesetz auch auf andere Städte ausgedehnt werden könne. Es ist zu hoffen, dass in der diesmaligen Tagung des Abgeordnetenhauses der Gesetzentwurf seitens der Regierung vorgelegt werden wird. Es wird dann alles darauf ankommen, dass im Abgeordnetenhause die Aufnahme eine freundliche ist, freundlicher, als sie früher für das allgemeine Gesetz gewesen ist, und ich glaube, hier um so mehr davon Mittheilung machen zu sollen, weil die Freunde der Sache dann in der Lage sind, in geeigneter Weise dahin zu wirken, dass die Abgeordneten eine freundliche Stellung zu diesem Gesetze dann einnehmen.

„Unter den Mitteln unter C Nr. 2 sind dann genannt: die Ausbildung von Verkehrsmitteln und Eingemeindungen. Meine Herren, die Einsicht in die Nothwendigkeit von schnellfahrenden Vorortbahnen ist ja ausserordentlich in der letzten Zeit gewachsen, und seit die Elektricität sich auf diesem Gebiete so weit entwickelt hat, dass sie ohne Weiteres dafür verwandt werden kann, sind ja auch schon grosse Erfolge, wenigstens im inneren städtischen Trambahndienst, erzielt, und es steht wohl zu erwarten, dass die Vorortbahnen sich sehr rasch weiter ausdehnen werden. Mit diesen Vorortbahnen steht die Eingemeindungsfrage für grössere Städte in sehr nahem Zusammenhange. Die Benutzung von Vorortbahnen für Arbeiterwohnungen stösst ja namentlich desshalb oft auf Schwierigkeiten, weil die kleinen Gemeinden Armen- und Schullasten fürchten. Das würde durch die Eingemeindung beseitigt werden. Die Eingemeindung gewährt ausserdem aber die Möglichkeit, die Bebauungspläne von vorn herein so aufzustellen, dass die Vorortbahnen darin einen Theil des ganzen Bebauungsplanes und gewissermaassen das Rückgrat desselben bilden, dass die Strassen geplant und angelegt werden im Hinblick auf die Bahnhöfe, die an schnellfahrenden Vorortbahnen angelegt werden müssen. In sofern hängt die Eingemeindungsfrage auch mit der Wohnungsfrage zusammen.

„Aber, meine Herren, wenn auch alles geschieht, was hier unter C 2 angeregt worden ist, und wenn dadurch auch in gewissem Sinne eine ungesunde Steigerung der Bodenpreise verhütet werden kann, so kann man sich darüber doch nicht täuschen, dass einige der Mittel sehr zweischneidig sind. Denn die Anlage von Vorortbahnen steigert wieder die Bodenpreise, hat wenigstens entschieden die Tendenz dazu; auch wirken die Eingemeindungen sehr leicht nach dieser Seite hin. Ebenso ist es mit der Umlegung, auch mit der Strassenherstellung, Fluchtlinienplan-Aufstellung. Alle diese Maassregeln, welche an und für sich geeignet sind, mehr Gelände aufzuschliessen und dadurch verbilligend zu wirken, haben zugleich die umgekehrte Tendenz, wiederum vertheuernd zu wirken, weil sie das Eingreifen der Speculation vielfach anzeigen und erleichtern; und wenn man

Digitized by Google

die weiträumige Bebauung, die nach früheren Ausführungen in diesem Verein ja als ein höherer *standard of life* von uns hier anerkannt worden ist, aufrecht erhalten und befördern will, dann muss man, da sie nur bei niedrigen Bodenpreisen möglich ist, sein Augenmerk darauf richten, noch besondere Maassnahmen für die Niedrighaltung der Grund- und Bodenpreise in Anwendung zu ziehen.

„Herr Geheimrath Stübben hat besonders betont, dass in Westdeutschland das Einfamilienhaus, das früher da durchaus geherrscht hätte, in Gefahr wäre, wesentlich zurückgedrängt zu werden. Wenn Sie damit vergleichen, dass diese Erscheinung der Zurückdrängung des Einfamilienhauses in Belgien zunächst nicht beobachtet worden ist, dann wird man auf die Frage gebracht: worin liegt denn wohl der Unterschied? — und damit komme ich zu Nr. 3, worin noch zwei andere Maassnahmen empfohlen worden sind, und zwar zunächst eine rationellere Gestaltung des Steuerwesens.

„Es kann hier natürlich nicht die Absicht sein, in eine eingehende Erörterung dieser steuerlichen Fragen einzutreten. Aber es ist unentbehrlich, einige Gesichtspunkte hier hervorzuheben. Ich verzichte ganz darauf, die Gebäudesteuer in den Kreis meiner Erörterungen hineinzuziehen, weil das an und für sich schon ein Gebiet ist, das sehr weit greift. Ich beschränke mich im Wesentlichen darauf, zu fragen: wie muss ein rationelles Steuerwesen, namentlich in grösseren Gemeinden, aber auch in allen sich vergrössernden Gemeinden — denn für die ist oder wird die Frage, glaube ich, bald ebenso acut — in Bezug auf den unbebauten Grund und Boden gestaltet werden? Es handelt sich da, allgemein gesprochen, sowohl um die steuerliche Erfassung der wirklich vorhandenen Werthe, als auch um eine Erfassung des unverdienten Werthzuwachses, und es handelt sich um die Erfassung der Landspeculation. Nun hat das Communalabgabengesetz vom 14. Juli 1893 nach dieser Richtung hin eine ausserordentlich grosse Wandlung herbeigeführt, deren Consequenzen noch gar nicht in hinreichendem Maasse gezogen, vielfach noch gar nicht bekannt sind. Früher waren die Steuern, die den Grundbesitz betrafen, im Wesentlichen Staatssteuern und waren veranlagt nach Grundsätzen, die für den ganzen Staat aufgestellt waren. Nunmehr sind es Gemeindesteuern, und den Gemeinden liegt ob, sie zu gestalten nach den besonderen Bedürfnissen der Gemeinde, insbesondere also der grossstädtischen und der grossen Dorfgemeinden, welche ähnliche Aufgaben zu erfüllen haben. Ich habe jm Jahre 1894 schon in den „Studien über die Weiterentwickelung des Gemeindesteuerwesens“ den Versuch gemacht, auf die Consequenzen hinzuweisen, die die Verwandlung der Grundbesitzsteuern in Gemeindesteuern nach sich ziehen muss. Neuerdings sind auch entschiedene Erfolge nach dieser Richtung hin zu verzeichnen gewesen. Insbesondere hat die Umsatzsteuer, an die man bei Erlass des Gesetzes seitens der Regierung kaum gedacht hatte, ausserordentliche Triumphe zu verzeichnen gehabt. In ausserordentlich vielen Gemeinden ist die Umsatzsteuer eingeführt worden, zunächst allerdings nur meistens so, dass gleichmässige Sätze für alle Grundstücke eingeführt worden sind. Auch die Werthsteuer ist ja neuerdings gerade stark in Aufnahme gekommen,

Digitized by Google

allerdings verquickt mit der Steuer für die Gebäude. Ich kann nicht verschweigen, dass ich das für nicht glücklich halte. Nach meiner Meinung muss die Besteuerung der Gebäude von ganz anderen Grundsätzen bestimmt werden, wie die Besteuerung des unbebauten Landes, und in Frankfurt ist desshalb neben einer Landsteuer, welche eine Werthsteuer ist, eine Gebäudesteuer nach dem Nutzungswerth beibehalten. Das, was man zu erreichen hofft und erreichen will durch eine Gebäudesteuer, nach dem Werthe veranlagt, dass nämlich die minderwerthigen Gebäude dann geringer herangezogen werden, das kann man gerade so gut erreichen bei einer Steuer vom Nutzungswerth, indem man den Abnutzungsquotienten bei den kleinen Gebäuden höher ansetzt, was sachlich durchaus gerechtfertigt ist. Also ich lege grossen Werth darauf, dass die Besteuerung des unbebauten Grund und Bodens getrennt behandelt und nach den Gesetzen, die gerade dem unbebauten Grund und Boden immanent sind, entwickelt werde.

„Ich möchte zunächst auf die Landsteuer hinweisen. Meine Herren, die Bauplatzsteuer war im Gesetz ja vorgesehen, aber, wie von vornherein von vielen Seiten geweissagt worden, war sie so unpraktisch formulirt, dass sie gar keine Thätigkeit hat entfalten können. Man hat in einigen Städten versucht, sie einzuführen, wie in Berlin, hat sie aber wieder aufgeben müssen. Nun ist die Landsteuer, d. h. die Werthsteuer vom unbebauten Lande, vollständig in der Lage, alles dasjenige zu erreichen, was man durch die Bauplatzsteuer erreichen wollte. Wenn bisher die Landsteuer einfach so veranlagt wird, dass sie meinetwegen ein oder zwei pro Mille des Werthes beträgt, so giebt es nach den neuen Auffassungen, die meines Wissens in den Ministerien herrschen, nichts im Gesetze, was einer Abstufung dieser Steuern im Wege stände. Es würde also durchaus möglich sein, Land, welches einen gewissen Werth erreicht hat, höher zu besteuern als das Gelände, was darunter ist, mit anderen Worten diejenigen Grundstücke, welche noch in der Hand der kleinen Gärtner u. s. w. sind, die sie selbst bestellen und deren Werth noch nicht so hoch ist, zu schonen und sie niedriger zu besteuern, dagegen die hoch in den Werth hineingewachsenen Grundstücke mit einer höheren Steuer zu befassen, mit anderen Worten auch die Landsteuer progressiv oder degressiv, wie Sie wollen, zu gestalten. Die Landsteuer bewirkt zweifellos, wenn sie hoch genug veranlagt wird, dass die Lust, Bauplätze lange zu halten, etwas verleidet wird. Man wird sich die Frage dann eher vorlegen müssen: sollen wir so viel weiter in die Sache hineinstecken oder sollen wir verkaufen? Wir haben in Frankfurt die Erfahrung gemacht, dass schon bei einer Steuer von 1 pro Mille eine gewisse kleine Wirkung eingetreten ist. Es ist mir nicht zweifelhaft, dass, wenn man den Satz erhöht und abgestuft erhöht, man eine viel schärfere Wirkung erreichen kann, ohne ungerecht zu werden.

„Nach anderer Richtung hin kann eine Umsatzsteuer wirken, wenn sie rationell veranlagt wird. Bisher wird die Umsatzsteuer im Allgemeinen ja auch so veranlagt, dass ein gleicher Satz für alle Fälle genommen wird. Neuerdings ist meines Wissens in Bielefeld, um der Speculation in Land entgegen zu treten, die Bestimmung hinzugefügt, dass, falls

Digitized by Google

etwa zwischen einer Auflassung und der anderen eine Reihe Uebertragungen nur vertragsmässig stattgefunden haben, die dann natürlich immer preissteigernd gewirkt haben, die Steuer so viel mal genommen wird, als Kaufverträge dazwischen liegen. Dadurch würde es möglich sein, diesen Zwischenhandel in Grundstücken mit dieser Steuer wirksam zu treffen. Die ungeheuere Leistungsfähigkeit der Umsatzsteuer aber erhellt am besten, wenn wir noch einmal auf Belgien einen Blick zurückwerfen. Ich habe vorhin bereits hervorgehoben — das ist namentlich von dem Rheinischen Verein für Gesundheitspflege ziffernmässig dargethan, ich brauche desshalb hier nicht weiter darauf einzugehen —, dass in Belgien die Grund- und Bodenpreise auch in der Nähe der grossen Städte viel niedriger sind als hier, und da ist begründend hinzugefügt: die Lasten, welche beim Verkauf von Grundstücken auf den Grundstücken ruhen, das sind die Enregistrements- und Notariatsgebühren, und die Steuern — und zwar zusammen von 8 bis 10 Proc., wenn ich mich recht entsinne — haben dahin gewirkt, dass der Landumsatz ausserordentlich selten stattfinden kann, weil die Lasten zu gross sind. Es ist also eine Prohibitivsteuer gewissermaassen auf einen speculativen Umsatz von Grundstücken, und das hat in Belgien dahin geführt, dass Grund und Boden billiger ist. Es bietet sich also in einer richtigen Ausgestaltung der Umsatzsteuer zweifellos eine Möglichkeit, auf den speculativen Handel mit Land einschränkend einzuwirken. Auch hier ist es ja durchaus möglich, abgestufte Sätze zu nehmen, beispielsweise nach der Dauer des Besitzes. Wenn meinetwegen Jemand 40 Jahre lang ein Land gehabt hat, das in der Nähe der grossen Städte dann vielleicht früher einmal 1000 Mk. pro Morgen gekostet und jetzt 5 oder 6 Mk. pro Quadratmeter kostet, wo so colossale Gewinne erzielt sind, da kann man höhere Summen nehmen, indem man sagt, wenn der letzte umsatzsteuerpflichtige Fall so weit zurückliegt, erhöht sich die Steuer. Ich führe das beispielsweise nur an. Eine ganze Reihe anderer Gesichtspunkte tritt dabei alsbald hervor. Es ist vor Allem selbstverständlich dabei, dass es keineswegs nöthig ist, den Verkauf von Grund und Boden an Leute, die bauen wollen, in der Weise zu vertheuern. Für diejenigen Fälle, wo unmittelbar Land zum Bebauen verkauft wird, kann man ja einen niedrigeren Satz nehmen, um dem Einwande zu begegnen, dass dadurch das Bauen vertheuert würde. Ganz anders aber liegt es bei den lediglich vertheuernden Speculationskäufen, deren Erschwerung durch hohe Steuern nur gerechtfertigt ist.

„Ich muss mich aber auf diese kurzen Andeutungen beschränken und wende mich nun zu dem folgenden Punkte, der communalen Grund- und Bodenpolitik. Meine Herren, die Frage, wie die Gemeindeverwaltungen sich zu dem Grund und Boden, der in ihren Gemarkungen und in ihrer Umgebung liegt, verhalten sollen, ist in letzter Zeit ausserordentlich viel erörtert worden und zwar sowohl in Deutschland, als namentlich auch in der Schweiz, wo die grossen Städte vielfach neuerdings auf diesem Wege auch praktisch vorgegangen sind. Es ist dort eine grosse Strömung vorhanden, welche auf ihre Fahne geschrieben hat: möglichste Ausdehnung des Gemeindebesitzes und kein Verkauf von Gemeindeland. Nun, meine Herren, wenn man das so hört, dann sagt man, Theorieen

Digitized by Google

sind leicht aufgestellt und leicht bei einander wohnen die Gedanken, doch hart im Raume stossen sich die Sachen, und wer wie ich jetzt schon über ein Jahrzehnt in dem Kampfe befindlich ist für Vermehrung von Gemeindebesitz und rationelle Verwaltung desselben, der weiss, welche colossalen Schwierigkeiten auf diesem Gebiete vorhanden sind, wie schwierig es ist, bei dem an sich schwerfälligen Instrumente städtischer Körperschaften, gar da, wo Magistrat und Stadtverordnete, zwei Körperschaften, zusammenwirken müssen, die Gelegenheit richtig zu benutzen, um zweckmässig zu kaufen. Schon diese praktischen Schwierigkeiten wirken so hindernd, dass eine rasche Vermehrung communalen Grund und Bodens nur selten möglich sein wird. Dass sie nothwendig ist, davon bin ich, wie gesagt, fest überzeugt. Es ist der sicherste Weg, um an der steigenden Grundrente in der Nähe der grossen Städte seitens der Gemeinschaft, deren Entwickelung die Mehrwerthe erzeugt, theilzunehmen. Es ist zugleich nach meiner Meinung das sicherste Mittel, um auch in Bezug auf den Wohnungsbau helfend einzugreifen, soweit die städtischen Verwaltungen das überhaupt können. Die Schwierigkeiten sind ja allerdings colossal gross. Auch sind die Einzelheiten, insbesondere der Abgabe städtischen Grundeigenthums zu Erbbaurecht, noch kaum erörtert. Eins ist freilich von vornherein klar: Derjenige, welcher auf dem Grund und Boden baut, der für längere Jahre von der Stadt gepachtet ist, hat zunächst nicht nöthig, für den Erwerb eines Bauplatzes Geld aufzuwenden. Das ist der unmittelbare Vortheil für ihn, und wenn er auf lange Jahre hinaus miethet, 80, 90 Jahre, dann ist das so weit, wie seine Vorsorge überhaupt reichen kann. Aber die einzelnen Bestimmungen, die zur Beseitigung mancher Fragen und Bedenken nöthig sind, und die Mittel und Wege, die angewendet und beschritten werden müssen, um den Gedanken des Erbbaurechts — denn um diesen handelt es sich im Wesentlichen — sich mundgerecht zu machen und ganz anderen Gewöhnungen entgegen zu treten, sind ganz ausserordentlich schwierige, und nur allmählich wird man hier Fortschritte erzielen können. In Frankfurt ist vor einer Reihe von Jahren der Versuch gemacht, seitens der Stadt mit einer gemeinnützigen Gesellschaft auf Grund eines Erbbaurechts auf lange Jahre abzuschliessen. Das ist damals gescheitert. Die Stadtverordneten waren aus sehr verschiedenen Gründen nicht geneigt, darauf einzutreten. Neuerdings haben die Anschauungen sich soweit geändert, dass ein ganz ähnlicher Vertrag hat abgeschlossen werden können, durch welchen eine gemeinnützige Gesellschaft von einer städtischen Stiftung auf lange Jahre pachtet. Andere Verhandlungen sind im Gange und werden wahrscheinlich auch zum Abschluss führen. Man wird also den Schwierigkeiten natürlich die Stirn bieten müssen und wird sich auch freuen, wenn eine lebhafte Agitation einsetzt und hervorhebt, wie nach allen Richtungen hin die Vermehrung des Gemeindebesitzes nöthig und zweckmässig ist, denn nur dadurch, dass die Agitation diese Gedanken weiter verbreitet, wird es ja möglich sein, ihrer Verwirklichung näher zu treten. Aber man wird sich auch immer der Schranken, die naturgemäss gezogen sind, bewusst bleiben müssen.

„Meine Herren, das sind die beiden, wie ich glaube, noch ausserordentlich vielseitig auszugestaltenden Maassnahmen, die seitens der Gemeinden

Digitized by Google

getroffen werden können, die unter 3 aufgeführt worden sind, und welche direct auf den Preis des Grund und Bodens einwirken. Ich habe das im Einzelnen nicht weiter auszuführen, weil das ja klar auf der Hand liegt. Wenn die Gemeinden Grund und Boden kaufen und einfach wieder wie jeder Private verkaufen, dann gewinnen sie freilich viel Geld, genau wie der Bauspeculant, aber sie wirken dann direct mit an der Vertheuerung des Grund und Bodens, und es ist kein Segen dabei und ist ganz genau dasselbe, wie wenn die Speculanten verkaufen. Will also die Gemeinde sich von den Speculanten unterscheiden und will sie gemeinnützig arbeiten, dann muss sie mit dem Verkauf städtischen Grund und Bodens ausserordentlich vorsichtig sein.

„Es sind ja selbstverständlich auch Versuche nach der Richtung hin gemacht, dass Baubeschränkungen auferlegt wurden. Das ist ja selbstverständlich auch ein Weg, den man beschreiten kann. Bisher sind aber meines Wissens nicht grosse Erfolge damit erzielt worden, weil die Abneigung zu gross ist, solche Grundstücke mit Baubeschränkungen zu erwerben. Ich glaube, dass eine aufklärende Thätigkeit auch wohl diesen Weg weiter nutzbar machen wird, aber in diesem Falle bestätigt eben die wachsende Erkenntniss von der Nothwendigkeit der Auferlegung von Baubeschränkungen auch wieder das, was ich eben sagte, dass ein einfacher Verkauf von städtischem Grund und Boden, wie jeder Private ihn betreibt, einfach dieselbe landvertheuernde Wirkung hat, wie die Privatspeculation. Es kommt ja hinzu, dass die Stadt sehr vorsichtig sein muss beim Einkauf des Grund und Bodens, indem, wenn es ungeschickt gemacht wird, die Gefahr vorhanden ist, dass die Stadt selbst damit die Bodenpreise in die Höhe treibt. Es muss also mit ganz ausserordentlicher Vorsicht sowohl beim Ankauf als bei Wiederbenutzung, Wiederverwerthung städtischen Grund und Bodens vorgegangen werden. Leider sind die theoretischen Untersuchungen auf diesem Gebiete sehr spärlich. Es wird wahrscheinlich die Theorie auch erst dann einsetzen, wenn die Praxis eine Anzahl Erfahrungen hat sammeln lassen, worauf dann die Theorie sich aufbauen kann. Aber darauf möchte ich doch hinweisen, dass die hervorragendsten Nationalökonomen auch aus älterer Zeit, wie z. B. Roscher, auf die Nothwendigkeit der Vermehrung städtischen Besitzes immerfort hingewiesen haben.

„Meine Herren, ich komme nun zur letzten Nummer, Nr. 4. Es sind da noch eine Anzahl anderer Maassnahmen der Behörden zur Schaffung kleiner Wohnungen sowie zur Förderung gesunder Baustätten erwähnt worden. Herr Geheimrath Stübben und ebenso der erste Herr Referent haben schon darauf hingewiesen, und wir haben das in unseren Thesen ausdrücklich zum Ausdruck gebracht, dass alles darauf ankommt, private Thätigkeit und öffentliche Thätigkeit richtig gegen einander abzugrenzen und in gedeihliche Mitarbeit zu bringen. Es ist vielfach der Gedanke laut geworden, als ob wir der privaten Thätigkeit, der Bauthätigkeit der Bauunternehmer, feindlich oder misstrauisch und mit ungerechtem Misstrauen entgegen ständen. Das ist keineswegs der Fall. Dasjenige, was wir bekämpfen, ist nur die ungesunde und vertheuernde Speculation, und wir wollen auch gerade die Befreiung des Bauunternehmers von der ungesunden Speculation. Ich komme darauf nach-

Digitized by Google

her zurück. Desshalb ist hier unter Nr. 4a vorangestellt: Anregungen zu privater und genossenschaftlicher Thätigkeit. Es kann nach dieser Richtung hin ganz zweifellos sehr viel geschehen, und gerade die Thätigkeit, die jetzt beispielsweise in dem Rheinischen Verein zur Förderung des Arbeiterwohnungswesens geleistet worden ist, und dasjenige, was in sehr vielen anderen Städten und Gemeinden dadurch erreicht worden ist, dass Vertreter der Gemeinden in Verbindung getreten sind mit gemeinnützigen Baugesellschaften, mit Baugenossenschaften u. s. w., hat wesentlich dahin geführt, dass sie diesen erfreulichen Aufschwung genommen haben, also dass derartige Maassregeln wirksam sind, die auch durch die Aufstellung richtiger Statistiken unterstützt werden können, auf die im Einzelnen ja Geheimrath Stübben hingewiesen hat, das liegt ja auf der Hand. Ich gehe desshalb auf die Einzelheiten hier nicht näher ein, sondern wende mich zum Bau von Wohnungen durch Staat und Gemeinde.

„Meine Herren, in meinen einleitenden Bemerkungen habe ich schon gesagt, dass in den Zeiten wirthschaftlich hochgehender Conjunctur, wo die Grund- und Bodenpreise theuer sind, wo die Arbeitslöhne theuer sind, wo das Capital theuer ist, wo die Materialien theuer sind, mit anderen Worten, wo man sehr theuer baut, und der Privatunternehmer ganz naturgemäss sich die Frage vorlegen muss, ob er, wenn er jetzt baut, zu so theuern Preisen, dauernd eine Rente aus seinem Gebäude erzielen kann. Denn es ist ja klar, dass, wenn eine rückläufige Conjunctur kommt und beispielsweise aus einer Stadt viele Arbeiter, die hineingekommen sind, wieder wegziehen, dann, wie es 1873/74 der Fall gewesen ist, viele Wohnungen leer stehen. Ich sage also, in einer Zeit, wo der Privatunternehmer aus solchen Gründen naturgemäss zurückhält, tritt die Forderung an die Gemeinde heran: die Gemeinde soll dafür sorgen, dass Arbeiterwohnungen vorhanden sind. Nun habe ich vorhin schon gesagt, dass diese Forderung in dieser Allgemeinheit ungeheuer bedenklich ist, und es liegt das ja ganz auf der Hand. Wenn man den Bau von Arbeiterwohnungen zu einer regelmässigen Sache der Gemeindeverwaltung machen wollte, und es dadurch den Anschein gewänne, dass die Gemeinde die laufende, dauernde Verpflichtung hat, die Fürsorge für die Herstellung von Arbeiterwohnungen zu übernehmen, meine Herren, dann würden Sie der Gemeinde eine Last auferlegen, unter der sie zusammenbrechen müsste. Sie brauchen sich nur die Millionen einmal zusammenzuzählen, die da aufgewendet werden würden, und wo auch der Credit grosser Gemeinden nicht ausreichen würde. Also ich meine, principiell muss das absolut abgelehnt werden. Welche Lähmung der Privatthätigkeit dadurch eintreten würde, liegt auch ganz auf der Hand, und es ist schon wiederholt hervorgehoben, wie nöthig es ist, die Privatthätigkeit nicht zu lähmen, sondern zu fördern und zu beleben. Dann aber auch, meine Herren, muss man sehr vorsichtig darin sein, in die Wirkungen der allgemeinen wirthschaftlichen Gesetze einzugreifen. Das Freizügigkeitsgesetz beruht darauf, dass Jeder freie Bewegung über sich haben soll, dass keine Schranken sein sollen, wo er sich niederlassen will. Aber das kann er immer nur innerhalb der Grenzen der augenblicklichen wirthschaftlichen Bewegung. Es ist also nicht möglich, die These aufzustellen: wenn der Arbeiter in Zeiten hochgehender Conjunctur in die grossen

Digitized by Google

Städte hinein will, wo die Wohnungen theuer sind, dann soll dafür gesorgt werden, dass er billige Wohnungen findet. Das geht nicht. Wenn man nach der einen Richtung hin den Grundsatz der wirthschaftlichen Freiheit aufstellt, dann muss er auch nach der anderen Richtung durchgeführt werden, dann muss die Consequenz theurer Wohnungen in wirthschaftlich hochgehenden Zeiten mit in den Kauf genommen werden, und das ist von den Vertretern der Freihandelsschule bei deren Discussionen über die Wohnungsfrage in den 60er und 70er Jahren immer wieder betont worden, dass das ganz selbstverständlich wäre.

„Immerhin, meine Herren, bin ich nicht der Meinung, dass wir Vertreter der Gemeinde ein — so möchte ich sagen — eisengepanzertes Herz gegen die andrängenden Bedürfnisse haben sollen, dass wir einfach die Augen schliessen vor Nothständen. Davon kann natürlich gar keine Rede sein, sondern wenn wirklich Nothstände im Wohnungswesen vorhanden sind, dann muss immer mit dem Bewusstsein, dass es principiell höchst bedenklich ist, hier einzugreifen, dennoch eingegriffen werden. Ausserdem aber giebt es eine Reihe von Möglichkeiten für die Gemeindeverwaltung, doch Arbeiterwohnungen zu bauen, ohne principiell in Gefahr zu gerathen. Die erste Möglichkeit, vielleicht Nothwendigkeit ist die, dann einzugreifen, wenn durch die Durchbrüche, wie sie in grossen Städten mit wachsendem Verkehr nöthig werden, durch die Stadt selbst zahlreiche Arbeiterwohnungen niedergelegt werden. Es ist dann durchaus Pflicht, dass die Stadt in geeigneter Weise dafür sorgt, dass an Stelle der niedergerissenen neue Arbeiterwohnungen wieder aufgebaut werden. Damit geht sie nicht über den Rahmen desjenigen hinaus, was ihr obliegt, denn das einfache Abreissen der Arbeiterwohnungen bringt ja eben durch das Eingreifen der Gemeindeverwaltung eine Verringerung der Zahl der Arbeiterwohnungen, also eine Vertheuerung hervor, und das wieder auszugleichen, ist allerdings Aufgabe der Stadt.

„Dann ist von meinen Herren Vorrednern darauf hingewiesen worden, dass die Gemeinden die Möglichkeit haben, ebenso wie der Staat und das Reich, als Arbeitgeber Arbeiterwohnungen und Wohnungen für kleine Beamte zu bauen, und dies Feld ist ja ganz ausserordentlich gross, namentlich jetzt, wo die Städte mehr und mehr angefangen haben, grosse Betriebe in ihre Hand zu nehmen. Die Stadt Frankfurt hat im Laufe der Jahre theils gebaut, theils angefangen zu bauen Häuser für kleine Beamte und auch städtische Arbeiter, für mehr als 1 500 000 Mk. und sie wird, wie ich annehme, damit fortfahren. Sie hat damit auch noch nicht annähernd für denjenigen Theil ihrer eigenen Arbeiter gesorgt, welcher nach solchen Wohnungen Verlangen trägt. Also ein Fortschreiten auf diesem Wege, der schon in erheblichem Umfange beschritten worden ist, ist nach meiner Meinung möglich, ohne dass irgendwie principielle Einwürfe dagegen erhoben werden können. Ich kann nur bestätigen, dass die manchmal ausgesprochene Befürchtung, städtische Arbeiter und Beamte lieben nicht, in Colonieen oder in Arbeiterwohnungen zusammen zu wohnen, auf rein theoretischen Erwägungen beruht. Die Wohnungen sind bei uns ausserordentlich gesucht von Beamten und Arbeitern. Es ist das ja auch natürlich, weil die Stadt ein grosses Interesse daran hat, diese Wohnungen

Digitized by Google

so billig zu vermiethen, wie es irgendwie wirthschaftlich gerechtfertigt ist. Es ist ja wohl allen Herren von der Gemeindeverwaltung begegnet, dass in wirthschaftlich günstig bewegten Zeiten die Beamten und Arbeiter das Verlangen nach höheren Löhnen haben und das grösstentheils damit motiviren, dass die Wohnungen so im Preise gestiegen wären. Nun kann die Stadt, wenn sie selbst Wohnungen zur Verfügung hat, dieser Forderung am allerbesten entgegen treten. Eine dauernde Steigerung von Gehältern wegen momentan gestiegener Miethen ist ja an und für sich etwas Irrationelles. Also ein wesentliches Mittel, den Beamten und Arbeitern zu helfen und zugleich der Forderung nach erhöhten Löhnen mit Gerechtigkeit entgegentreten zu können, bietet sich in dem Bau von kleinen Arbeiterwohnungen. Das hat auch den grossen Vorzug, dass es die Möglichkeit gewährt, die Miethen abgestuft zu erheben. Es ist möglich, kinderreiche Familien anders zu behandeln wie Junggesellen. Es kann mit anderen Worten eine gewisse Individualisirung der Löhne dadurch erreicht werden, die nach meiner Meinung auch nur anzustreben ist. Also, meine Herren, ich glaube, wenn wir den principiell von mir erst scharf hervorgehobenen Grundsatz auch festhalten, ist es doch möglich, durch den Bau gemeindeseitig hergestellter Arbeiterwohnungen ausserordentlich viel zu thun, um die Zahl der Arbeiterwohnungen zu vermehren; und wenn städtische Arbeiter und Beamte aus Privatwohnungen ausziehen, werden diese Privatwohnungen eben für andere Leute frei, und es ist praktisch dasselbe dadurch erreicht, als wenn die Stadt für andere Arbeiter baut, ohne dass Bedenken dagegen zu erheben wären.

„Meine Herren, ein Mittel, das auch sehr viel den Städten angerathen ist, ist, dass der Bau kleiner Wohnungen subventionirt werden soll. Die Formen können sehr verschieden dabei sein. Bald wird ein Steuernachlass verlangt, der nicht in der allgemeinen Steuerordnung begründet ist, dann wird ein Nachlass von Gebühren, Stempelkosten verlangt, es wird bald eine billige Abgabe städtischen Grund und Bodens verlangt, es werden Geldunterstützungen verlangt, d. h. billiges Geld unter dem üblichen Zinsfuss, es werden endlich baupolizeiliche Ausnahmen verlangt. Nun, meine Herren, allen diesen Subventionirungen stehe ich ausserordentlich kritisch gegenüber. Ich verkenne nicht, dass unter Umständen es nothwendig sein kann, auf diese Weise einen Anreiz zu geben, aber ich halte es für principiell sehr bedenklich. Es heisst doch schliesslich weiter nichts, als auf Kosten der übrigen Steuerzahler einem Theil der Steuerzahler Wohlthaten zuweisen (sehr richtig!) und, meine Herren, das bedeutet ja wiederum einen Eingriff in die doch allgemein unserer Wirthschaftsordnung zu Grunde liegenden Gesetze der Freiheit; denn, meine Herren, wenn ich künstlich billige Wohnungen schaffe, so verringere ich dadurch nothwendiger Weise den Anreiz zur Lohnerhöhung. In England sind ja bekanntlich im Anfang dieses Jahrhunderts besonders eingehende Erfahrungen damit gemacht, wie stark allgemeine Unterstützungen dahin geführt haben, den Lohn künstlich auf Kosten der Steuerzahler niedriger zu halten. Die Gefahr bietet sich natürlich immer, wenn Subventionen in grossem Sinne, etwa als regelmässige Einrichtung, eingeführt werden sollen. Also principiell, sage ich, muss man sehr vorsichtig dabei sein. In ein-

Digitized by Google

zelnen Fällen kann es unter Umständen nöthig sein, aber man soll bedenken, dass man dies nicht zu einer generellen Maassregel auswachsen lässt. Vor allen Dingen schafft jede verdeckte Subvention ausserdem Unklarheit. Man weiss nicht genau, wie gross ist eigentlich der Betrag, um welchen die Wohnung künstlich billiger gemacht ist, und in Folge dessen werden die ganzen Rechnungen undurchsichtig und die Grundlage des Unternehmens wird dann von vornherein in Frage gestellt. Dann, meine Herren, ist eine Erschwerung der privaten Concurrenz damit natürlich verbunden; wenn durch Mittel der Steuerzahler eine Anzahl von Wohnungen künstlich billiger hergestellt werden, dann wird die private Concurrenz dadurch natürlich geschädigt. Ich gebe zu, dass vielfach das theoretisch ist, dass, wenn ein grosser Bedarf von Arbeiterwohnungen vorhanden ist, wie das momentan wohl der Fall ist, das nicht in Betracht kommen kann. Aber darüber kann man sich nicht täuschen, dass auch diejenigen Bauunternehmer, die gar nicht die Absicht haben, Arbeiterwohnungen zu bauen, mit Begier diese Subvention aufgreifen und sagen werden: Da seht ihr wieder, wir können nicht mehr bauen, weil auf diese Weise von der Gemeinde künstlich ungesunde Zustände geschaffen werden. Auch nach dieser Richtung hin soll man versuchen, klare Verhältnisse aufrecht zu erhalten und — ich komme nachher auf den anderen Punkt — lieber versuchen, in anderer Weise die Bauthätigkeit anzuregen.

„Wie gesagt: ich verwerfe die Subvention nicht, wenn sie im einzelnen Falle genügend begründet wird, und solche Fälle kann es natürlich vielfach geben. Ich greife einen heraus. Der nächstliegende Fall ist natürlich der, der jetzt vielfach vorliegt, dass überhaupt Private nicht mehr bauen, weil ihnen das Bauen zu theuer ist. Das ist der Fall, wo man ganz ohne Sorge auch in dieser Weise eingreifen kann. Ein anderer Fall ist der, wo es im öffentlichen Interesse liegt, an einer gewissen Stelle grosse Arbeitermassen zu haben. Mir scheint, ein solcher Fall liegt z. B. in Hamburg vor. In Hamburg ist das ganze geschäftliche Leben am Hafen concentrirt. Es ist also absolut nothwendig, dass in der dortigen Gegend eine Anzahl Arbeiter wohnt, und wenn nun vom Staate Hamburg mit grosser öffentlicher Subvention da neue Wohnquartiere hergestellt werden, wodurch zugleich eine Sanirung dieser Stadttheile erfolgt, so ist das gewiss ein Ausnahmefall, der seine vollkommene innere Berechtigung hat.

„Aber, meine Herren, wenn man solche Subventionen giebt, dann muss man jedenfalls nach der Richtung hin sehr vorsichtig sein, dass diese Subventionen dann auch den Arbeitern zugute kommen und nicht etwa Unternehmern, Arbeitgebern oder anderen Personen. Es ist bekanntlich unter dem dritten Napoleon üblich gewesen, mit Subventionen das Arbeiterwohnungswesen zu fördern. Wer aber in Mülhausen im Elsass gewesen ist und sich dort die Arbeiterwohnungen auch angesehen hat, die mit Subventionen gebaut worden sind, der wird wissen, dass diese Subventionen in die Hände von einzelnen Menschen geflossen sind, die ursprünglich die Häuser dort gehabt haben und sie dann verkauft haben. Den Arbeitern, die jetzt darin wohnen, kommt die Subvention in keiner Weise zugute. Wenn man also Subventionen geben will, dann muss man zugleich Baubeschränkungen und Beschränkungen in der Behandlung, Verwerthung

Digitized by Google

der Häuser auferlegen, welche das ausschliessen, und welche sicherstellen, dass diese Subventionen dauernd den Arbeitern zugute kommen.

„Endlich, meine Herren, der Subventionsweg kann nicht weit führen. Die Summen, die auf diese Weise aufgebracht werden können, können immer nur gering sein. Wenn Sie sich vergegenwärtigen, was in grossen Städten an Capitalien erforderlich ist, um Arbeiterwohnungen herzustellen für den jährlichen Anwuchs, wenn Sie denken, dass da eine jährliche Zuwanderung, ich will sagen von 500 oder 1000 Arbeitern, stattfindet und dass eine Arbeiterwohnung unter 5000 Mark im Ganzen kaum herzustellen ist, dann brauchen Sie das nur zu multipliciren, um die grossen Millionen zu sehen, die in Frage stehen. Wenn das durch Subvention erreicht werden soll, diese Summe flüssig zu machen, so fürchte ich, werden wir damit nicht sehr weit kommen. Ich glaube, das, was unter 4 d) empfohlen ist: finanzielle Mitwirkung, ist das Richtigere. So lange man auf streng wirthschaftlicher Grundlage bleibt, d. h. so lange für die Leistungen, die die Gemeinde gewährt, Gegenleistungen der Gemeinde gewährt werden, so lange ist nach meiner Ueberzeugung jedes Eingreifen dieser Gemeinde vollständig einwandsfrei. So lange ein Entgelt gegeben wird für die Leistungen, können die anderen Steuerzahler sich nicht beklagen, dass aus ihren Mitteln etwas den anderen Steuerzahlern zugewendet wird. Ebenso wie die Gemeinden für wirthschaftliche Betriebe, also für rentable Betriebe jetzt Summen aufnehmen, die fast erschreckend sind, wenn Sie an die Anschauungen noch vor 20 Jahren sich zurückerinnern, so ist es sicher, dass eine grosse Verwendung von derartigen Capitalien, wenn sie nur gegen Entgelt gegeben werden, durchführbar ist und keine Bedenken ergeben wird.

„Nun komme ich auf den Punkt, der mir ganz fundamental zu sein scheint. Wir gehen hier wohl alle davon aus, dass die geräumigere Bebauung einen höheren *standard of life* bedeutet, wir gehen davon aus, dass es ein Ideal ist, dem man nachstreben soll, und dem man nur nachstreben kann da, wo noch unbebauter, billiger Grund und Boden vorhanden ist, und dass es darauf ankommt, diesen Grund und Boden billig zu erhalten. Wir wissen aber andererseits, dass die Arbeiter bisher sehr wenig Bedürfniss nach besseren Wohnungen empfinden. Es ist mehrfach schon hervorgehoben worden von den Herren Vorrednern, dass die Schwierigkeit gerade daran liegt, dass der Arbeiter sich immer mit der Wohnung am ersten einschränkt. Es ist hervorgehoben worden, dass er, um Vergnügungen, um politische Versammlungen mitmachen zu können, andererseits auch, um einen Arbeitsverdienst für die Frau zu ermöglichen, es vorzieht, eine theure Wohnung, eine beschränkte Wohnung im Inneren der Stadt zu haben, als weiter draussen hinaus eine Wohnung, die bequem, gesund und für das Familienleben zuträglich ist. Es ist also ganz ausserordentlich schwer, die weiträumige Bebauung auszudehnen, wenn man mit den Arbeiterwohnungen anfangen wollte. Nach meiner Meinung kann die Reform, die wir anstreben, gegenüber den Casernenbauten weiträumige Bauweise einzuführen, nur dadurch erreicht werden, dass von oben nach unten vorgegangen wird. In unserem Mittelstande ist ein ungeheures Bedürfniss vorhanden, den Miethscasernen zu entrinnen. Ich

Digitized by Google

weiss es von unseren Beamten und Lehrern, ich weiss es auch von anderen — in anderen Städten liegen ja auch schon hinreichende Erfahrungen darin vor — wie gross die Sehnsucht ist, entweder allein ein Haus zu bewohnen oder mit wenigen Familien zusammen ein Haus theilen zu können und einen kleinen Garten dabei zu haben. Nach meiner Meinung sollte man also alles thun, um mit dem Mittelstande anzufangen, und da ist es nun ganz selbstverständlich, dass eine Subventionirung des Mittelstandes nicht in Frage kommen kann. Das würde ja von vornherein als ganz ausgeschlossen anzusehen sein, ich brauche das nicht weiter auszuführen. Man kann also da nur eingreifen, wenn man auf streng wirthschaftlicher Grundlage vorgeht, wenn man also den Credit, den man gewähren will, oder Hülfen, die man seitens der Stadt gewähren will, so einrichtet, dass volles Entgelt dafür gewährt wird.

„Meine Herren, ich möchte zurückgreifen auf dasjenige, was ich zuerst gesagt habe: die Benutzung städtischen Grund und Bodens und die Zweckmässigkeit, wenigstens einen Theil städtischen Grund und Bodens in Erbbau auszugeben. Ich habe bereits erwähnt, dass der Erbbau es gestattet, dass zunächst kein Capital für den Kauf des Grund und Bodens aufgewandt zu werden braucht. Es kommt dann nur darauf an, das Geld für den Bau zu beschaffen. Nun liegt, wenn auf städtischem Grund und Boden oder auf Stiftungsgrund und -Boden, der mit der Stadt in Verbindung steht, gebaut wird, die Sache ja insofern ganz anders, wie wenn auf fremdem Grund und Boden gebaut wird, weil die Stadt keinerlei Risico läuft, wenn sie dann das Erbbaurecht, das auf diesem Grund und Boden begründet ist, hoch beleiht, und desshalb habe ich an anderer Stelle schon den Vorschlag gemacht, vermittelst einer städtischen Baukasse städtisches Land, das in Erbbau ausgegeben wird, hoch zu beleihen. Es ist neuerdings in Düsseldorf der interessante Versuch gemacht, eine städtische Hypothekenbank zu gründen, welche aber, so viel ich weiss, wesentlich den Zweck hat, die erste Hälfte der Capitalien zu beschaffen und zugleich während der Bauzeit coulante Bedingungen dafür zu geben. Der Vorschlag, den ich gemacht habe, geht weiter. Er richtet sich hauptsächlich darauf, die zweite Hälfte der Baugelder nach Abzug von etwa ein Zehntel, wie man es in Belgien gemacht hat, zu gewähren. Wenn man das thut, dann ist ohne Weiteres die Möglichkeit gegeben, dass sie denjenigen Leuten, die dieses eine Zehntel beschaffen können — und das ist ja nicht übermässig viel, dazu ist ein grosser Theil des Mittelstandes fähig, namentlich die städtischen besser gestellten Arbeiter, Lehrer, Beamte u. s. w. sind dazu ohne Weiteres fähig — eine geräumige Bauweise auf wirthschaftlicher Grundlage von der Stadt befördert würde. Das würde also bedeuten, dass ein grosser Theil dieser Gesellschaftsklassen, welcher private Wohnungen draussen sucht, die Möglichkeit bekommt, sie zu erhalten. Das würde selbstverständlich wiederum durch das Beispiel anfeuernd auch auf die demnächst folgende sociale Schicht wirken und würde so allmählich weitere Kreise ziehen. Die untersten Kreise anders als in Massenquartieren, in Etagenhäusern unterzubringen, ich glaube, die Hoffnung kann man überhaupt kaum, jedenfalls zunächst nicht hegen. Es ist ja erst schon geschildert, wie schwer es ist, denen beizukommen, wie, wenn man ihnen auch

Digitized by Google

eine gute, reinliche Wohnung giebt, diese in kurzer Zeit so aussieht, dass man sie nicht wieder erkennt. Also den letzten Klassen, welche noch nicht gewöhnt sind, sich selbst zu erziehen, kann durch die Einräumung von Wohnungen ohne Weiteres nicht geholfen werden. Da ist es eminent wichtig, dass dem Mittelstande bessere Wohnungen geschaffen werden und von dem Mittelstande angefangen wird, und zwar dadurch, dass auf wirthschaftlich gesunder Grundlage, vermöge des Erbbaurechts, wie mir am einfachsten zunächst erscheint, für diese Mittelklassen Wege gefunden werden.

„Meine Herren, das sind leider nur Andeutungen, die ich geben kann, von einem sehr schwierigen und weittragenden Gegenstande. Mein Zweck kann also nur sein, Anregungen zu geben, die Sie zu Hause weiter durchdenken, die vielleicht sich in dieser Form gar nicht als realisirbar erweisen, denen aber durch gemeinsame Gedankenarbeit allmählich die Möglichkeit geschaffen wird, sich zu verwirklichen. In Frankfurt a./M. werden eben nach dieser Richtung hin gerade die ersten tastenden Versuche gemacht. Es ist aber dringend erwünscht, dass durch Zusammenwirken Vieler die Wahrscheinlichkeit erhöht wird, dass aus diesen Gedanken etwas Verständiges, Geeignetes sich herausschält. Insofern ist es nur ein Fühler, den ich herausstrecke, den ich aber Ihrer freundlichen Erwägung anheimstellen möchte.

„Zum Schlusse möchte ich nur noch einmal wiederholen, was wir schon mehrfach ausgesprochen haben: es handelt sich darum, nach allen Richtungen hin alle Kräfte, private und öffentliche, zusammenzufassen, es handelt sich darum, das gesunde Bauunternehmerthum zu stärken, zu kräftigen und ihm die Möglichkeit der Entfaltung zu geben, was auch gerade mit durch die von mir vorgeschlagene Erbauung kleiner, mittlerer Wohnungen auf Erbbau sehr leicht und sehr wohl möglich wäre, weil dadurch jedes riskirte Baugeschäft für diese ausfällt, und die Unternehmer nicht gezwungen wären, zugleich den Handel mit Bauplätzen dann in den Kreis ihrer Unternehmungen zu ziehen.

„Also, meine Herren, alle Kräfte müssen wir zusammenfassen, dann wird es vielleicht, ja wir dürfen wohl sagen hoffentlich, gelingen, schrittweise auf diesem sehr schwierigen Gebiete weiter zu kommen."

Der Vorsitzende eröffnet hierauf die Discussion.

Bauinspector Olshausen (Hamburg) theilt mit, Herr Baurath Stübben habe den Wunsch ausgesprochen, es möchten hier die Pläne einiger genossenschaftlichen Wohnungen, welche in Hamburg gebaut seien, zur Ausstellung gebracht werden, und in Folge dessen seien vier Projecte des Hamburger Bau- und Sparvereins und ein Project der dortigen Schiffszimmerergesellschaft ausgestellt, welche schon bewohnt, bezw. in Vollendung begriffen seien. An diesen Projecten könne man sehen, dass in Hamburg der Grund und Boden oft recht weitgehend ausgenutzt werde. Zum grössten Theil seien sechs, zum geringeren Theil auch fünf Wohngeschosse in diesen Häusern, da dieselben in bereits eng bebauten Gegenden der Stadt liegen, in denen ein Bau kleiner Häuser in Ansehung der hohen Grundstückspreise überhaupt nicht denkbar sei. Dem Bebauungsplane der Stadt Hamburg

Digitized by Google

bleibe es vorbehalten festzustellen, in wie weit die bauliche Ausnutzung namentlich in Bezug auf die Geschosszahl der Gebäude in der weiteren Umgebung des Stadtkerns beschränkt werden solle.

Der Bau- und Sparverein bestehe seit zehn Jahren und habe fünf grosse Projecte ausgeführt, über die er hier einige kurze Daten geben wolle. Das Vermögen des Vereins habe Ende 1899 rund 1 800 000 Mk. betragen, wogegen er rund 964 000 Mk. Hypotheken und 620 000 Mk. auf Geschäftsantheile und Sparkassenguthaben an seine Mitglieder schulde. Er habe Ende vorigen Jahres 282 Wohnungen besessen, und zur Zeit seien 77 weitere Wohnungen im Fertigwerden; im nächsten Jahre werde der Verein abermals für eine Million Mark Wohnungen bauen können, da er durch Einzahlungen seiner Mitglieder in seine Sparkasse und auf die Antheilscheine ein Drittel dieser Million selbst zur Verfügung habe, das zweite Drittel von der Invaliditäts- und Altersversicherung zu einem Zinsfuss von 3 Proc. erhalte, und das letzte Drittel sehr leicht als sichere Hypothek zu $3^1/_2$ Proc. bekomme. — Der grösste Theil der Wohnungen enthalte zwei Zimmer und Küche und koste die Wohnung 220 bis 270 Mk. pro Jahr, während der Preis der Wohnungen mit drei Zimmern und Küche 320 bis 375 Mk. pro Jahr betrage. Ein Miethsausfall sei eigentlich nie zu verzeichnen, da die Wohnungen selbstverständlich stets alle vermiethet seien.

Ein weiteres hier ausgestelltes Project sei das der Deutschen Schiffszimmerergenossenschaft. Diese Genossenschaft bestehe seit einer langen Reihe von Jahren, sie trete aber jetzt zum ersten Male an einen grossen Bau heran, zu dem die Sanirung eines ganzen Stadttheiles an der Elbe die Veranlassung geboten habe.

Ueber das Sanirungsproject wolle er nur kurz Einiges sagen: Nachdem festgestellt worden sei, welche Districte überhaupt am meisten sanirungsbedürftig seien, sei durch Beamte der Baupolizei und des Medicinalwesens eine Enquête vorgenommen und alle Wohnungen begutachtet worden. Auf Grund dieser Aufnahme sei dann von der Baudeputation das ganze Sanirungsproject ausgearbeitet worden. Dabei sei eine grosse Anzahl der schlechten Wohnungen geräumt und abgebrochen worden, freilich auch manche Wohnung, welche man aus rein gesundheitlichen Gesichtspunkten vielleicht nicht geradezu als unbewohnbar erklärt haben würde. Es seien ungefähr 1300 Wohnungen zu beseitigen, und von diesen seien rund 900 sogenannte kleine Wohnungen mit etwa 4000 Einwohnern. Es liege ja die Frage nahe, ob es nicht möglich gewesen wäre, nur die einzelnen schlechten Gebäude abzubrechen und dadurch Luft zu schaffen, und so zu vermeiden, so viele Leute obdachlos zu machen. Dem hätten zwei Erwägungen entgegen gestanden: erstens sei es vielfach nicht möglich gewesen, diese alten Wohnungen mit denjenigen Sanitätseinrichtungen zu versehen, welche doch nun einmal in Hamburg heute eingeführt seien, speciell die Entwässerungsanlagen, und zweitens sei es die tiefe Lage dieses Stadttheiles; eine wirkliche Sanirung sei nur mit Hebung des ganzen Stadttheils über Hochwasser herbeizuführen gewesen. Aus diesen Erwägungen habe Senat und Bürgerschaft die Niederlegung, Hebung und Neubebauung des ganzen Stadttheiles mit einem Kostenaufwande von circa sieben Millionen Mark beschlossen.

Die grosse Frage, wie man die Leute, die dort wohnen, unterbringen

Digitized by Google

solle, sei heute nicht ganz gelöst, weil der Weg so ausserordentlich schwierig sei. Es könne nicht die ganze Fläche auf einmal in Angriff genommen werden, sondern es müsse in einzelnen Abschnitten vorgegangen werden, und nach Fertigstellung jeden Abschnittes müsse man sofort wieder Wohnungen, soweit erforderlich, auch für die arbeitenden Klassen errichten. Um den zuerst Betroffenen Unterkommen zu schaffen, seien zwei dem Staate gehörige Plätze in unmittelbarer Nähe des zu sanirenden Geländes zum öffentlichen Verkauf gebracht worden, mit dem Auftrage, dass auf diesen Plätzen kleine Wohnungen gebaut werden müssen.

Einen dieser Plätze nun habe die Schiffszimmerergenossenschaft erworben und baue, principiell allerdings nur für ihre Mitglieder, welche aber heute zum grossen Theil nicht mehr Schiffszimmerer seien, aber doch derjenigen Bevölkerung angehören, welche zum Schiffbau und zum Hafen in Beziehung stehe und vorzugsweise in der Nähe des Hafens wohne; doch seien die Schiffszimmerer auch bereit, diese Wohnungen denjenigen Leuten zur Verfügung zu stellen, die durch die Sanirung obdachlos geworden seien. Ausserdem läge inmitten des zu sanirenden Geländes ein Platz, auf welchem ein altes, nicht mehr benutztes Schlachthaus stehe, und sowie die nöthigen Ingenieurarbeiten soweit vorgeschritten seien, werde man mit der Bebauung dieses Platzes vorangehen und so wieder für eine Anzahl der aus ihren ungesunden Wohnungen vertriebenen Leute Platz schaffen.

Nun wolle er noch einige Worte zufügen über die Frage, wie weit diese Genossenschaftsfrage überhaupt die ganzen Wohnungen beeinflusse. Es sei schon erwähnt worden, wie ganz ausserordentlich schwer es sei, heute in der Stadt Hamburg diejenigen Räume zu beschaffen, welche für die Arbeiter auch ohne die Sanirung nothwendig seien. Die Bevölkerung Hamburgs habe in den letzten vier Jahren um 64 000 Personen zugenommen, die kleinen Wohnungen aber, die Arbeiterwohnungen, seien gar nicht vermehrt worden, im Gegentheil, es habe in den letzten Jahren eine Verminderung der kleinen Wohnungen stattgefunden. Dass diejenigen Wohnungen, welche der Bau- und Sparverein und die Zimmerergenossenschaft und vielleicht noch einige andere derartige Genossenschaften bauen, nicht in der Lage seien, dem Bedarf zu genügen, liege auf der Hand. Ausserdem liege die Sache aber so, dass, selbst wenn der Private sich entschliessen wollte, solche Wohnungen zu bauen, er es gar nicht könne, wie die Bilanz des Bau- und Sparvereins beweise.

Die baupolizeilichen Bestimmungen wolle man in Hamburg sehr gern derart ändern, dass man der Speculation Vorschub leiste, man habe schon gesagt, möglichst billig und möglichst schlecht, so nahe an die Grenze des Zulässigen heran, wie es gehe. Es sei auch die Frage aufgeworfen worden, ob man nicht für die von der Privatspeculation zu errichtenden Arbeiterwohnungen andere baupolizeiliche Bestimmungen machen solle, als für andere Häuser, ob nicht z. B. von den Vorschriften, dass für jede Wohnung ein Abort hergestellt werden müsse, dass nicht mehr als 12 Wohnungen über eine Treppe zugänglich sein dürfen und dergl. Abstand genommen werden solle. Bezüglich der Construction seien im letzten Jahre schon manche Erleichterungen zugelassen, aber nicht für kleine Wohnungen allein, sondern für alle, weil es nicht angängig erscheine, für einzelne Arten von Gebäuden

Digitized by Google

Ausnahmegesetze zu machen. Dagegen scheine es doch in hohem Grade bedenklich, die einmal im gesundheitlichen Interesse als nothwendig erkannten baupolizeilichen Vorschriften zur Ermunterung der Bauspeculation wieder einzuschränken. An dem, was einmal als richtig erkannt sei, müsse man festhalten. Der Herr Vorredner habe schon erwähnt, dass mit den baupolizeilichen Bestimmungen nicht viel zu machen sei, um die Bauthätigkeit zu fördern. Gewiss solle man die baupolizeilichen Anordnungen nicht übertreiben und namentlich in Bezug auf die Construction nicht zu hoch spannen, aber scharfe Vorschriften seien ohne Schaden, so lange sie vernünftige Grenzen nicht überschreiten; durch sie werde das Bauen nicht leichter und nicht schwerer, und es werde weder mehr noch weniger gebaut. Die Ausnutzung des Grundstückes geschehe in sehr verschiedener Weise: während der Eine mit drei Geschossen auf seinem Grundstück auskomme, meine der Andere, er müsse sechs haben, und die Speculation bringe es immer fertig, derartige ungerechtfertigte Unterschiede zu machen, die es aber auch ungerechtfertigt erscheinen lassen, ihr durch Herabminderung einiger sanitärer baupolizeilicher Vorschriften Vorschub zu leisten. Durch baupolizeiliche Vorschriften, welche die Ausnutzung beschränken, verbillige man den Grund und Boden, durch die Zulassung einer grösseren Ausnutzung vertheuere man denselben. Durch beschränkende Vorschriften werde zur Herstellung einer gleichen Anzahl von Wohnungen eine grössere Fläche Bodens erforderlich, als bei weniger strengen. Dagegen werde durch letztere, auf die Dauer wenigstens, schwerlich die Speculation belebt, da der Nutzen durch den höheren Bodenpreis mehr oder weniger vorweggenommen werde. Desshalb solle man das Experiment, zu Gunsten der Speculation auf bewährte Vorschriften zu verzichten, nicht machen.

Der grosse Mangel an kleinen Wohnungen liege im Wesentlichen heute wohl an den theueren Baupreisen. Es habe das Bauen in den letzten Jahren sich ungefähr um 20 Proc. vertheuert, was selbstverständlich die Leute sehr zurückgeschreckt habe. Der zweite Punkt sei der, dass die socialen Verhältnisse heute den Bau von kleinen Wohnungen zurückhalten, weil für die Verzinsung nicht genügende Sicherheit geboten werde. Kein Privatmann werde sich die Last auf den Hals laden, ein Haus mit 50, 60, 80 Wohnungen zu übernehmen, wenn er es nicht nöthig habe. Das müsse entweder die Gemeinde thun, oder eine grosse Gesellschaft, oder eine Genossenschaft, welche selbst Ordnung halte.

Oberbürgermeister Ebeling (Dessau) will bei der Besprechung über die Wohnungsnoth auch die Stimme der mittleren und kleinen Städte zur Geltung bringen. Wenn man bedenke, welchen enormen Einfluss die Wohnungsfrage auf die menschliche Gesundheit habe, und welches Elend in den Wohnungsverhältnissen aus den Zahlen spreche, welche soeben aus den grossen Städten mitgetheilt worden seien, dann müsse man erstaunen, wie wenig bis jetzt von Staat und Gemeinde geschehen sei, und wie es komme, dass von den Arbeitern selbst so wenig Werth auf diese Frage gelegt werde. Bei letzteren sei es wohl vor Allem die Macht der Gewohnheit. Wie man die Rauchbelästigung als ein unabänderliches Factum geduldig hinnehme, so habe man sich auch an die ungenügenden

Digitized by Google

Wohnungen gewöhnt und empfinde die offenbaren Uebelstände nicht so arg, wie Missstände auf anderen Gebieten. Diesen Uebelständen entgegenzutreten, sei nicht nur Sache der grossen Städte, sondern auch der mittleren und kleinen, wie seine eigenen Erfahrungen ihm gezeigt haben.

Als in der Kölner Versammlung die Anregung gegeben worden sei, in die Wohnungsinspection einzutreten und die Verhältnisse in der eigenen Stadt einmal genau anzusehen, sei er an diese Frage mit der Ueberzeugung herangetreten, dass in der schönen Anhaltischen Residenzstadt von circa 50 000 Einwohnern mit ihren breiten Strassen und Schmuckplätzen, ihrer meilenweit parkähnlichen Umgebung, mit der grossen Fülle von Luft und Licht, Alles in bester Ordnung sei. Rasch aber sei er anderer Ansicht geworden, es habe sich gezeigt, dass ein Theil der kleinen Wohnungen den gesundheitlichen Ansprüchen durchaus nicht genüge. Es habe sich hier die auch anderwärts vielfach gemachte Erfahrung wieder bestätigt, dass die Leute erst zu besserem Wohnen erzogen werden müssen, dass in ihnen erst das Bedürfniss entstehen müsse, im gesundheitlichen Interesse bessere Wohnungen anzustreben.

Wie man hier bessernd eingreifen könne, dafür gebe es eine grosse Menge von Wegen, bei deren Prüfung man in Verlegenheit komme, welchen zu wählen, um das Richtige für die eigene Stadt zu finden. Dann werde zuerst die Frage auftauchen, ob es nicht möglich sei, für die Städte, die noch grösseren Grundbesitz haben, das zu thun, was Herr Oberbürgermeister Adickes mit erwähnt habe, diesen Boden in Erbbau zu geben, und zwar nicht lediglich nach den grossen Gesichtspunkten der grossen Städte, unter Aufwendung von erheblichen Mitteln. Für kleinere Städte scheine ihm der Weg sehr gut denkbar, dass die Stadtgemeinde an ihrer Peripherie einen Theil ihres Areals gegen einen mässigen Pachtzins hergebe und dort die Arbeiter, vor allem solche, die vom Lande hereinziehen, sich ein kleines Anwesen selbst bauen lasse, allerdings mit gewissen Baubeschränkungen, damit das Haus nicht ungebührlich ausgebaut und mit Schlafgängern und dergleichen belegt werde.

Er gedenke in Dessau einen dahingehenden Versuch zu machen, sobald das jetzige Project durchgeführt sei, nämlich der Bau von Arbeiterhäusern durch eine Baugenossenschaft, ein Weg, von dem er hoffe, dass er zum Ziele führen werde. Bei der Berathung hierüber sei natürlich zuerst die Frage aufgetaucht, ob es nicht möglich wäre, nach dem Muster einer Reihe von Städten und Landgemeinden Eigenhäuser zu errichten; es klinge ja so schön, wenn man dem Arbeiter ermögliche, ein kleines Haus zu erwerben und dort wo möglich eine Ziege oder ein Schwein zu halten. Andererseits aber gebe es dabei grosse Bedenken, denn es sei durch vielfache Erfahrung festgestellt, dass ein solches Eigenhaus später oft zum Grundstückwucher veranlasse. Der erste Arbeiter habe es billig und fühle sich wohl darin. Sobald er aber beim Verkauf etwas verdienen könne, verkaufe er das Haus. Der zweite oder gar dritte Besitzer müsse es schon theurer bezahlen, er nehme desshalb Schlafgänger herein, und so werde das Eigenhaus allmählich zu einer Quelle von den alten Unzuträglichkeiten. Zweckmässiger scheine ihm desshalb der Weg, dass man durch Baugenossenschaften Häuser schaffe, und dass man dort dem Arbeiter ein Erbmiethsrecht gebe. Die Hauptsache sei,

Digitized by Google

dass der Arbeiter vollkommen frei bleibe, dass er kündigen könne, wann er wolle, damit er, wenn er die Arbeit wechsele, die Möglichkeit habe, aus der Wohnung auszuziehen, um in einem anderen Stadttheil sich niederzulassen. Andererseits müsse aber von vornherein der Miethpreis festgestellt sein und dem Arbeiter die Zusicherung gegeben werden, dass er Anspruch darauf habe, bis zu seinem Lebensende zu demselben Preise wohnen bleiben zu können.

Wenn es nun oft nicht möglich sein werde, das eigene, allein stehende Haus zu schaffen, dann werde es sich empfehlen, Gruppen von Häusern zu errichten, Gruppen von zwei oder drei Häusern, mit einer Baumreihe zwischen den Gruppen von etwa 4 m, damit die Luft ordentlich durchziehen könne. Solche Häusergruppen seien zur Zeit in Dessau im Entstehen, zunächst zwei Dreigruppenhäuser mit zusammen 24 Wohnungen zum Preise von 140 bis 190 Mk.

Bei der ganzen Frage sei es von vornherein das Bestreben gewesen, den Kreis der Arbeiter selbst mit zu interessiren. Einmal könne für solche Bauvereine als Grundlage dienen das Reichsgesetz, betreffend die Gesellschaft mit beschränkter Haftung, vom 20. April 1892, mit der etwas abgeänderten Fassung vom 1. Januar 1900, nach welchem im Rheinland eine Anzahl Bauvereine ins Leben getreten seien; doch sei diese Form mehr für capitalistische Gesellschaften geeignet. Zweckmässiger sei die Anwendung des Reichsgesetzes, betreffend die Erwerbs- und Wirthschafts-Genossenschaften, vom 1. Mai 1889, weil bei dieser Art der Vereinigung jeder Antheil unabhängig von der Höhe der Summe voll berechtige und jedem Arbeiter die Möglichkeit gegeben sei, Genosse zu werden. Bei den Conferenzen mit den Vertretern der Arbeiterschaft, die zuerst ein dringendes Bedürfniss nicht haben anerkennen wollen, da sie mit ihren Wohnungen ganz zufrieden seien, sei festgestellt worden, dass doch auch in den sogenannten besseren Arbeiterwohnungen immer noch Mängel vorhanden seien. Am unangenehmsten werde die Gemeinsamkeit der Aborte in vielen Häusern unten auf dem Hof empfunden. Desshalb habe man strenge darauf gehalten, dass in den Arbeiterhäusern jede Wohnung ein gutes, anständiges Wassercloset erhalte.

Mit Vorstehendem habe er wesentlich seine Collegen von den mittleren Städten, die das Bedürfniss noch nicht empfunden haben, auf diese wichtige Frage aufmerksam machen wollen. Freudig begrüssen würde er es, wenn der Ausschuss dieses Vereins vor der nächsten Versammlung durch eine Rundfrage in Erfahrung zu bringen suchen würde, was auf Grund der vortrefflichen heutigen Vorträge in der Zwischenzeit nun geleistet sei. Jedenfalls müsse diese so hochwichtige Frage immer wieder in Angriff genommen werden, bis sie gelöst sei zum Heile der Städte und der Arbeiterschaft.

Professor Dr. Erismann (Zürich) weist darauf hin, dass es unter C. 4 b der Schlusssätze heisse, der Bau von Wohnungen durch Staat und Gemeinde sei unbedenklich, soweit es sich um die eigenen Arbeiter und Beamte handle. Er sei nun vollständig damit einverstanden, dass man in Bezug auf die Betheiligung der Gemeinden zur Erstellung billiger Wohnungen mit der grössten Vorsicht vorgehen solle, aber er halte doch diese These für einer Erweiterung bedürftig. Es sei erwähnt worden, dass man in einigen schweizerischen Städten in neuerer Zeit Wohnungsenquêten unter-

Digitized by Google

nommen habe; eine solche sei auch in Zürich veranlasst worden, und es liege bereits das Resultat im Druck vor. Daraus sei hervorgegangen, dass 75 Proc. der Bevölkerung in Wohnungen untergebracht seien, bei denen man irgend welche sanitäre Missstände habe nachweisen können. Weiter aber habe die Enquête ergeben, dass ein grosser Mangel an kleinen Wohnungen vorliege, und es sei entschieden das Bedürfniss nach kleinen Wohnungen in hohem Maasse vorhanden. Desshalb komme es vielfach vor, dass Leute, die eigentlich an einer Wohnung mit zwei Zimmern und Küche vollständig genug hätten, solche von drei und vier Zimmern bewohnen und dann Aftermiether nehmen, und dieses Aftervermiethen finde unter Verhältnissen statt und führe zu Zuständen, die weder vom moralischen noch vom ethischen oder gesundheitlichen Standpunkte aus zulässig seien. Es sei also unbedingt nöthig, dass solche kleine Wohnungen, in welche die Arbeiterfamilie nicht genöthigt sei, Jemanden in Aftermiethe zu nehmen, in genügender Anzahl, dem vorhandenen Bedürfniss entsprechend, hergestellt werden. Natürlich sei dann auf der anderen Seite dafür zu sorgen, dass die einzelstehenden Arbeiter, die unter den gegenwärtigen Verhältnissen in Aftermiethe zu gehen gezwungen seien, anderswo Unterkunft finden, und dafür müsse man sogenannte Logirhäuser einrichten. Auf Grund des Gesagten hege er den Wunsch, dass die erwähnte These durch einen kleinen Zusatz erweitert werde, und zwar in der Weise, dass hinter den Worten: „oder um Ersatz für die in Folge von öffentlichen Arbeiten zerstörten kleinen Wohnungen handelt" zugefügt werde: „und insoweit das Bedürfniss nach ganz kleinen Wohnungen, d. h. nach Wohnungen mit zwei Zimmern und Küche — vielleicht auch sogar mit einem Zimmer und Küche — nicht auf anderem Wege befriedigt wird".

Oberingenieur Andreas Meyer (Hamburg) findet den letztvorgeschlagenen Zusatz doch etwas zu weitgehend, so sehr er auch mit der Tendenz des Herrn Professor Erismann einverstanden sei; man würde dadurch die ganze Angelegenheit in die öffentliche Thätigkeit des Staates und der Gemeinde hineinlegen, da dieses Bedürfniss ja immer vorhanden sei. Seiner Ansicht nach solle man aber doch, wo es irgend möglich sei, Einzelhäuser mit kleinen Wohnungen mit Garten, Stall, Schweinestall etc. anlegen; die Hamburg-Amerika-Linie wolle z. B. soeben in Cuxhaven 500 Arbeiterhäuser und 100 Schiffsofficierwohnungen bauen, alles Einzelhäuser. Das könne man sich dort, wo noch ländliche Grundstücksverhältnisse seien, erlauben. Wo es sich aber um solche Aufgaben handle, wie im Inneren der Stadt Hamburg selbst, in der sehr begehrten Hafengegend, da sei es absolut richtig, grosse Häuser zu bauen. Man müsse sich bewusst sein des Unterschiedes von Einzelbauten auf ländlichem Felde mit kleinen sogenannten Einzelhäusern und von concentrirten Wohnungen in der Stadt. Im letzteren Falle sollte man versuchen, sich das ganze Quartier zu reserviren und dasselbe neu auftheilen für gute moderne Bauausführungen, wie das mit dem Baublock der Zimmerergenossenschaft in der Stadt Hamburg geschehen sei und ebenso früher mit der ganzen eng verbauten Gegend an den Hamburger Wällen.

Ganz schwierig aber werde die Aufgabe, wenn man etwas Derartiges ausführe, wie Hamburg es jetzt, vielleicht zum ersten Male in Deutschland

Digitized by Google

thue, zur Sanirung des Südertheiles seiner westlichen Hafengegend. Es sei nicht möglich, über die Einzelheiten dieses Gesammtplanes hier zu sprechen, aber er wolle doch seine Collegen in den Stadtverwaltungen darauf aufmerksam machen, welche schwierige Aufgabe dem Techniker, dem städtischen Ingenieur durch eine derartige Disponirung erwachse, wenn sie sich lediglich auf das Motiv der Sanirung gründe. Denn es handle sich im vorliegenden Falle nur um die Sanirung, um nichts weiter, und desshalb habe also die Hamburger Staatsverwaltung nur zugegeben, dass alle diejenigen Grundstücke, welche von dem Medicinalamt und der Baupolizei als ungesund erklärt worden seien, angekauft werden dürfen, andere aber, welche gesund seien, und in welchen die Leute leben und ihre Gewerbe haben, auszuschliessen seien. Hierdurch entstehe nun die Schwierigkeit der technischen Ausführung. Es müsse ein neuer Strassenplan über das Areal gelegt werden mit gleichzeitiger Erhöhung bis zu 3 m, um aus dem Ueberfluthungsreich der Elbsturmfluthen zu kommen, wobei alle Grundstücke, die nicht gerade schädlich seien, die darin wohnenden Menschen in ihrer Wasserversorgung, in ihrer Hausentwässerung, in der Zugänglichkeit des Hauses von der Strasse, durch Conservirung der Pflasterung etc. bei der Ausführung geschont und alle diese Leute während des radicalen Umbaues des ganzen Stadttheiles vollständig durchgepflegt werden müssen, damit sie nicht in ungesunde Verhältnisse kommen, die man ja gerade bekämpfen wolle. Gleichzeitig müsse im Uebrigen die Enteignungsverhandlung vor sich gehen mit Denjenigen, deren Häuser zum Abbruch bestimmt seien, es müsse der Abbruch erfolgen, es müsse die neue Strasse, oft auf anderer Stelle, aufgeschüttet werden, es seien die neuen Siele, die neue Wasserversorgung herzustellen, und diese ganze Ausführung müsse stets in einem solchen Zustande gehalten werden, dass der gesund wohnende Mensch auch gesund wohnend in dem Chaos verbleiben könne. Das sei eine ganz ausserordentliche Schwierigkeit.

Sollte einmal eine solche Sache schnell ausgeführt werden müssen, weil man etwa Krankheitsgefahr im Verzug sehe, dann müsse man es wohl anders machen, dann müsse die ganze Gegend expropriirt und alsdann aus freier Hand zu einem gesunden Wohnquartier umgestaltet werden. Müsse man aber einmal etwas ganz schnell machen, indem man, etwa die Gefahr der Pest fürchtend, einen Theil der gesunden Leute plötzlich anderswohin evacuiren wolle, dann müsse man es machen, wie es Herr Medicinalrath Reincke schon angedeutet habe, man müsse sich gesundes freies Gefilde in der Nähe der Stadt nehmen und dort im Falle des plötzlich herantretenden Bedarfs Nothstandswohnungen bauen. In Hamburg seien zu dem Zwecke mit den Baugewerksunternehmern Vereinbarungen getroffen, und dabei habe sich herausgestellt, dass die schnellste Zeit, in der man in Hamburg eine solche Stadt bauen könne, sieben Wochen sei. Wohl gehe es schneller, ein Choleralazareth zu bauen, das könne man in drei bis sieben Tagen fertigstellen; aber Wohnungen herzustellen, in welchen die Leute Winter und Sommer gesund leben und ihrer Gewerbsthätigkeit nachgehen sollen, das lasse sich nicht schneller als in sieben Wochen machen. Sollte Jemand Mittel und Wege angeben können, solche Wohnungen in solider Weise noch schneller herzustellen, so würde dies unter Umständen von grossem hygienischem Werth sein können.

Digitized by Google

Herr **C. O. Schlegel** (Köln) giebt als Vertreter des Centralverbandes der städtischen Haus- und Grundbesitzervereine Deutschlands die Erklärung ab, dass die Hausbesitzer Deutschlands sehr gerne bereit seien, mit dem Verein zusammen in ernster Arbeit die Wege zu ermitteln, die dazu führen, die Wohnungsverhältnisse in Deutschland zu bessern und die eventuelle Wohnungsnoth zu beseitigen. Einige Ausführungen des Herrn Oberbürgermeister Adickes könne er aber doch nicht unwidersprochen lassen. Herr Oberbürgermeister Adickes habe davon gesprochen, dass er von vornherein die Gebäudesteuerfrage ausscheide. Dem gegenüber wolle er in kurzen Zahlen zeigen, wie die Gebäudesteuer auch auf die Arbeiterwohnungen wirke. Herr Geheimrath Stübben habe die Wohnungsverhältnisse in München-Gladbach als musterhaft bezeichnet, und das mit Recht. Hier müsse man augenblicklich 180 Proc. Gebäudesteuer bezahlen. Nehme man eine Wohnung an in einem dieser kleinen Häuser, in einem Eigenhaus, das vielleicht von zwei Familien bewohnt werde und nehme man den Wohnungspreis auf etwa 20 Mk. monatlich, also 240 Mk. im Jahr. Das mache im Jahr 18 Mk. Gebäudesteuer, wozu noch Wassergebühr und Canalgebühr komme, was ja in den meisten Fällen auch Steuern seien, im ungefähren Werth von 17 Mk., so dass zusammen etwa 35 Mk. an den Communalverband zu zahlen seien, das sei 15 Proc. des Bruttomiethsbetrages. Da solle man doch erwägen, ob das nicht doch etwas hoch sei, und ob es nicht angebracht sei, dass diese Versammlung sich dazu entschliesse, eine Ermässigung oder eine Remedur der Gebäudesteuer anzustreben.

Herr Oberbürgermeister Adickes habe ferner angeführt, dass die Grundstücke, die ausserhalb liegen, durch besonders hohe Umsatzsteuern getroffen werden sollen. Er habe dabei namentlich die Verhältnisse in Belgien angezogen, die dortige hohe Umsatzsteuer, die Enregistrements-Gebühr und habe diese als erstrebenswerth auch für deutsche Verhältnisse hingestellt. Das könne er nicht unwidersprochen lassen. Es sei die Umsatzsteuer heute schon an und für sich eine Quelle der Einnahme für die Gemeinde, die durchaus nicht zu unterschätzen sei. Durch eine sehr hohe Umsatzsteuer werde aber das Grundstück auch an und für sich vertheuert und es bedeute ein hoher Satz einen Verzicht der Gemeinde auf diese Einnahme, denn das Grundstücksgeschäft werde durch eine zu hohe Belastung vollständig todt gemacht werden.

Mit Herrn Geheimrath Stübben könne er nicht einverstanden sein in Betreff der Beseitigung der Miethscasernen. Es frage sich allerdings, was darunter verstanden werde. Herr Stübben habe als Grenze für die Miethscaserne hingestellt, wenn das Haus drei Obergeschosse und über zwölf Wohnungen habe. Solche Miethscasernen seien seiner Ansicht nach sowohl vom socialpolitischen Standpunkte aus wie auch vom hygienischen wohl zu billigen. Die Ansicht darüber habe sich in den letzten 15 Jahren ja bedeutend geändert. Er erinnere sich, dass, als vor 15 Jahren in Köln in der Elsassstrasse zwei grosse Flügelbauten als casernenartige Arbeiterwohnungen gebaut worden seien, diese allgemein als eine Wohlfahrtseinrichtung ersten Ranges bezeichnet worden seien. Und dieses Quartier sei heute eine Plage für die Stadt, für das ganze Stadtviertel, in der Strasse höre jeder Verkehr fast auf, eine grosse Anzahl Kinder laufe da vollständig schutzlos umher,

Digitized by Google

Unglücksfälle seien etwas Alltägliches. Baue man aber kleine Miethscasernen, wie Herr Stübben sie geschildert habe, von 12 bis 14 m Front, rechts und links Wohnungen mit separatem Abort, so seien diese seiner Ansicht nach noch den villenartigen Arbeiterwohnungen sogar vorzuziehen. Es sei gewiss ganz schön, den Arbeitern ein Landhaus mit kleinem Gärtchen zu wünschen und ihnen zuzuwenden, ob es aber praktisch durchzuführen sein werde, sei eine andere Frage. Ausserdem hafte den villenartigen Arbeiterwohnungen der Nachtheil an, dass sie, weil sie frei liegen, im Winter kalt und zugig seien.

Zum Schluss wolle er in Erwägung geben, dem Schlusssatze III C. 2, der von der rechtzeitigen ausgedehnten Erschliessung des Baugeländes handle, wobei die Rede von der Zwangsumlegung sei, noch hinzuzufügen „Erstrebung der Beschleunigung des Enteignungsverfahrens". Man werde dadurch schnell zum Ziele kommen und die bewegungsunfähigen Grundstücke ausserhalb der Stadt schnell bewegungsfähig machen. Von der Zwangsumlegung aber bitte er absehen zu wollen.

Professor Nussbaum (Hannover) wünscht eine sachgemässe Vereinigung zweier von Herrn Geheimrath Stübben und Herrn Oberbürgermeister Dr. Adickes gegebenen Anregungen als Ansporn für die Privatspeculation, an den Bau von Kleinwohnungen mehr als bisher heranzutreten: die von Herrn Stübben geforderten Erleichterungen für das Bauen von Kleinwohnungen sollten auch auf die Bebauungsvorschriften der Aussengelände und Vororte ausgedehnt werden, da weiträumiges Wohnen (im Sinne des Mittelstandes) vom Arbeiter nicht gewünscht werde. Indem man dadurch den für Kleinwohnungen bestimmten Baublöcken und Häusern eine Ausnahmestellung gewähre, schaffe man in dieser Vergünstigung den durchaus erforderlichen Ansporn für das Errichten solcher Wohnungen, ohne den Geländewerth zu erhöhen, was zu gewärtigen sei, wenn allgemein ein hohes und enges Bebauen des Aussengebietes gestattet werde. Weder die offene Bauweise noch das Errichten ganz niederer Gebäude lasse sich im Weichbild der Grossstädte für Kleinwohnungen durchführen. Das vollständige Umschliessen der Baublöcke mit Vordergebäuden, welche in drei oder vier Wohngeschossen nicht mehr als sechs oder acht Wohnungen enthalten, führe gesundheitliche Nachtheile keineswegs herbei, sobald vorgeschrieben werde, dass jedem zu dauerndem Aufenthalt dienenden Raume ein Lichteinfallwinkel von 45° zu sichern sei. Eine solche Bebauungsweise des Aussengeländes der Grossstädte dürfte daher für die Kleinwohnungen anzustreben sein.

Landesrath Brandts (Düsseldorf) stimmt dem bei, was Herr Oberbürgermeister Adickes angeführt habe, als generell nothwendig und als generell durchführbare Verbesserungen des Wohnungswesens, und welches Alles darauf hinauslaufe, dass das kleine Haus thunlichst wieder ermöglicht werde. Jedem, der einigermaassen mit den Nachtheilen der grossen Häuser bekannt sei, werde es aus der Seele gesprochen sein. Nun sei bezweifelt worden, ob es denn in der That möglich sei, angesichts vieler heute in Deutschland vorhandener Widerstände das kleine Haus einzuführen. Betrachte man Belgien, ein Land, welches genau in derselben Weise progressiv an

Digitized by Google

Einwohnerzahl zugenommen habe wie Deutschland, welches ein mindestens ebenso industriell entwickeltes sei wie speciell die Rheinprovinz, so werde man finden, dass sich allenthalben in Belgien, bis in die grossen Städte hinein, das kleine Haus erhalten habe. Nach statistischen Aufnahmen in den letzten Jahren stelle sich das Verhältniss so, dass in Lüttich, Brüssel, Antwerpen pro Haus nicht mehr als sieben bis neun Einwohner kommen, und wenn man sich in diesen Städten umsehe, werde man das kleine Einfamilienhaus nicht nur für die besser situirten Klassen, sondern für alle Klassen der Bevölkerung finden, mit Ausnahme selbstverständlich derjenigen unteren Schichten, die sich in allen industriellen Ländern und namentlich in den Grossstädten finden.

Frage man nun nach den Gründen, warum das in Belgien so sei, so werde darauf Zweierlei geantwortet: Einmal sage man, es sei Sitte, der belgische und speciell der wallonische Arbeiter wolle nicht in grossen Häusern wohnen, und zweitens sage man, die Bodenpreise seien billig. Eine absolut sichere Erklärung sei trotzdem noch nicht gefunden. Von Allen, die sich mit der Frage befasst haben, werde als ein Hauptgrund angegeben: die colossale Umsatzsteuer. Wenn Jemand sich ein Stück Land oder ein Immobil kaufen wolle, so koste ihn das mit allen Gebühren an Stempeln und sonstigen Kosten 10 bis 12 Proc., und auf diese hohe Belastung werde es zurückgeführt, dass in Belgien das Speculiren in Grundstücken ausgeschlossen sei, auch ein Bauen auf Speculation in dem Sinne, wie es in Deutschland geschehe, komme dort überhaupt nicht vor, sondern es finde das, was Jedermann als das Solidere ansehen werde, das Bauen auf Bestellung statt, was dort auch möglich sei, weil die Zahl der Abnehmer für die Objecte höher sei.

Alle die Maassnahmen, die Herr Oberbürgermeister Adickes empfohlen habe, seien darauf gerichtet, das kleine Haus auch in den deutschen Grossstädten anzustreben, was wohl Jedermann aus ästhetischen, socialpolitischen, ja selbst aus wirthschaftlichen Gründen im Interesse der Bauunternehmer, damit sie besser und schneller verkaufen können, für richtig halte. Aber alle die hier empfohlenen schönen Vorschläge von weiträumiger Bebauung, von Erleichterung der Baupolizei mit Bezug auf die kleinen Häuser, seien noch kaum irgendwo eingeführt oder auch nur in Aussicht genommen.

Das führe ihn zu einem anderen Punkte, in welchem er Herrn Oberbürgermeister Adickes nicht beipflichten könne. Es werde Niemand leugnen wollen, dass man sich zur Zeit in Deutschland in einer grossen Wohnungscalamität befinde, wie auch von allen Rednern hier bestätigt worden sei. In grossen, mittleren und kleineren Städten herrsche, was den Zustand und die Anzahl der kleinen Wohnungen für Arbeiter angehe, ein sehr wenig erfreuliches Verhältniss. Im Regierungsbezirk Düsseldorf bestehe bekanntlich eine polizeiliche Wohnungsbeaufsichtigung, die den gewiss minimalen Raum von 10 cbm pro Kopf in Schlafräumen verlange, aber die Polizei müsse mit der äussersten Vorsicht vorgehen, um nicht die grösste Calamität herbei zu führen, wenn diese Polizeiverordnung auch nur einigermaassen durchgeführt würde. Sie sei durchführbar bei gutem Willen der Polizeiorgane, das sei erwiesen, namentlich was die baulichen Ansprüche betreffe; was die Verhinderung der Ueberfüllung angehe, allerdings nur

Digitized by Google

dann, wenn gleichzeitig die Gemeinde sich an der Wohnungsproduction betheilige. Denn wohin sonst mit der exmittirten Familie? Da nun seit 25 Jahren diese Wohnungsnoth bestehe, ein Nothstand vorliege, halte er die von Herrn Oberbürgermeister Adickes verworfene Subventionspolitik doch für angezeigt, und meine, es sei Pflicht der Gemeinde, des Staates, der heute in der Wohnungsfrage thätigen Invalidenanstalten, selbst auf dem Wege der Subvention, so lange der Nothstand bestehe, den Wohnungsmarkt zu vermehren. Die Gründe hierfür seien erstens, dass dadurch eine Vermehrung der kleinen Wohnungen, woran es ja allenthalben mangele, stattfinde, dass zweitens bei allen von gemeinnützigen Bauvereinen errichteten Wohnungen in Bezug auf Grundriss, Fassadenentwickelung, auf Berücksichtigung aller von der Hygiene aufgestellten Forderungen ein wesentlicher Fortschritt zu verzeichnen sei, und dass drittens Alles das, was Herr Adickes allgemein erreicht zu sehen wünsche, von den gemeinnützigen Bauvereinen im Rheinland, deren es bis jetzt bereits etwa 90 gebe, heute schon durchweg erreicht werde. Durch diese Vereine seien etwa 2000 Häuser mit 4000 Familien zu Stande gekommen, aus welchen Zahlen sich auch ein Bild über die Grösse dieser Häuser ergebe.

Nach seiner Auffassung möchte er als „einen gemeinnützigen Bau", der sich also der Subventionirung des Staates, der Gemeinde oder der Versicherungsanstalten erfreue, lediglich den im Vereinswege, oder in Gesellschaftsform oder in Genossenschaftsform sich bethätigenden Wohnungsbau bezeichnen, und auch hier nur diejenigen Gesellschaften, die dem §. 5 g des preussischen Stempelgesetzes entsprechen, in dem es heisse, Stempelfreiheit — und das sei die Leistung des Staates — habe derjenige Bauverein, welcher 1. ausschliesslich für minder Bemittelte oder Unbemittelte baue, 2. nicht mehr als 4 Proc. Dividende vertheile, und 3. bei Auflösung der Gesellschaft einen etwa aus Reservefonds und dergl. geschaffenen Vermögensüberschuss wiederum zu gemeinnützigen Zwecken verwende. In der Rheinprovinz seien noch einige weitere Beschränkungen allmählich üblich geworden, bauliche Beschränkungen, Benutzungsbeschränkungen, Veräusserungsbeschränkungen. Die bauliche Beschränkung gehe dahin, dass das Haus seinen baulichen Zustand nicht vermindern dürfe, beispielsweise immer ein kleines Haus bleiben müsse, wodurch in vielen Fällen das Haus der Speculation entzogen werde. Eine Benutzungsbeschränkung sei es, dass Ueberfüllung verboten sei, dass grundbuchmässig eingetragen werden müsse, wie viele Familien nach der Bauart, der Zahl der Aborte etc. in dem Hause wohnen dürfen. Und drittens die Veräusserungsbeschränkung, die ja nach dem neuen Bürgerlichen Gesetzbuch jetzt auch zulässig sei als Wiederkaufsrecht. Wolle Jemand nach 20, 25, 30 Jahren oder überhaupt das Haus verkaufen, so sei er verpflichtet, es derjenigen Gesellschaft bezw. Genossenschaft zunächst zum Kauf anzubieten, die es errichtet habe. Nun würde er nichts dagegen haben, wenn die Begünstigungen seitens der Gemeinde, wie theilweiser Erlass der Strassenbaukosten, Verkauf von Gelände zu etwas billigerem Preise, andere Abstufung der baupolizeilichen Bestimmungen bei kleinen Häusern, Garantie für Hypotheken u. s. w., nicht nur dem gemeinnützigen Wohnungsbau zu Gute kämen, sondern auch dem gewerbsmässigen Wohnungsbau, unter der Bedingung, dass die Gegenleistung die-

Digitized by Google

selbe sei, also alle die oben erwähnten Bedingungen, die des Stempelgesetzes sowohl wie die weiter erwähnten, die sehr einschneidend seien und durch welche die Speculation sehr zurückgehalten werde, erfüllt seien. Dann sei die Gegenleistung dieselbe, dann könne auch die Leistung dieselbe werden.

Die schöne Entwickelung, die der gemeinnützige Wohnungsbau in der geschilderten Weise in der Rheinprovinz, in Hannover und in noch einigen anderen Gegenden genommen habe, sei darauf zurückzuführen, dass durch die Betheiligung der Gemeinde an diesen Bestrebungen die Bauvereinsthätigkeit gewissermaassen einen öffentlichen Charakter erhalten habe. Die Mitarbeit der Arbeiter, der Beamten, der wohlhabenden Leute — Alles das geschehe freudig und mit Aufbringung von Opfern, wenn ein gewisser öffentlicher Charakter in die Sache hineingetragen werde. Das geschehe dadurch, dass die Gemeinde ihr diesen Charakter gebe durch persönliche Betheiligung der Bürgermeister, der Stadtbaumeister und durch diese kleine Subvention, wie sie in der oben geschilderten Weise sich herausgebildet habe. Sollte bei den Stadtverwaltungen die Ansicht vorherrschen, diese Art Subventionirung sei von Uebel, so würde dies seiner Ansicht nach der wichtigen und schönen Entwickelung des gemeinnützigen Wohnungsbauwesens den Todesstoss geben.

Professor Dr. Prausnitz (Graz) macht im Sinne seines gestrigen Vortrages nochmals darauf aufmerksam, dass es von grösster Wichtigkeit sei, dafür zu sorgen, dass bei den kleinen Wohnungen nicht nur stets ein Abort, sondern auch ein Raum für Aufbewahrung der Speisen vorhanden sei. Das sei bisher wohl nicht genügend betont worden. Wenn auf dem gestern behandelten Gebiete der Säuglingssterblichkeit etwas erreicht werden solle, so müsse man in erster Linie dafür sorgen, dass die ärmere Familie, die ja so wie so auf sehr wenig Räume, wenn nicht auf einen einzigen Raum beschränkt sei, in der Lage sei, ihre Nahrungsmittel, besonders die Milch, so aufzubewahren, dass eine Zersetzung derselben möglichst vermieden werde. Auf diese Weise werde es dann gelingen, die kleinen Kinder, besonders die Säuglinge, besser vor Erkrankungen zu schützen, als das bisher der Fall gewesen sei.

Apotheker H. Roesner (Dresden) findet, dass alles hier Vorgebrachte zwar in der Theorie sehr schön sei, in der Praxis aber sich doch vielleicht ganz anders darstellen werde. So sei gesagt worden, dass dem Miether zugesichert werden solle, bis an sein Lebensende zu dem selben Preise wohnen bleiben zu können. Nun stehe aber doch einmal ein Haus ganz oder zum Theil leer, wie das anderen Hausbesitzern auch ergehe, oder es seien Renovirungen oder Verbesserungen nothwendig, und durch diesen Ausfall, der dadurch entstehe, würde sich selbstredend der ganze Werth des Grundstücks vertheuern, und es würde nothwendig werden, dass ganz von selbst die Miethen in die Höhe geschraubt werden.

Dann sei noch ein wesentlicher Umstand nicht berücksichtigt worden, nämlich dass ein grosser Theil der Leute das Untermiethwesen haben wolle. Gar manche dieser Familien nehme sich eine etwas grössere Wohnung, vermiethe von dieser Wohnung Theile, und mache sich dadurch die Wohnung billiger, wohne unter Umständen ganz frei. Dies bringe es dahin, dass ein

Digitized by Google

grosser Theil von kleinen Leuten überhaupt existenzfähig bleibe. Würde man ihnen diese Einnahmen entziehen, so würde man dadurch nur ein grosses Proletariat, z. B. von Wittwen und dergl., erzeugen, denen es jetzt mit Mühe und Noth gelinge, sich durchzuschlagen. Aehnlich stehe allen diesen gutgemeinten Projecten noch manches Hinderniss entgegen, und es sei wohl zu erwägen, ob man gleich so mit Volldampf in diese Wünsche hineingehen solle.

Da sich Niemand weiter zum Worte gemeldet hat, schliesst der Vorsitzende die Discussion und ertheilt das Schlusswort den Referenten, zunächst Herrn

Correferent, **Geh. Baurath Stübben:**

„Gestatten Sie mir nur ganz kurze Bemerkungen zu den Aeusserungen des Herrn Professor Nussbaum und des Herrn Schlegel.

„Herr Professor Nussbaum wünscht besondere bauvorschriftliche Erleichterungen für die Herstellung von Häusern mit kleinen Wohnungen in Aussenbezirken. Ich bin damit selbstverständlich vollständig einverstanden und begrüsse es, dass ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht wurde.

„Was jedoch die Aeusserungen des Herrn Schlegel betrifft, so muss ich zunächst einen kleinen Irrthum berichtigen. Herr Schlegel sagte, ich hätte die Wohnungsverhältnisse in Gladbach als musterhaft bezeichnet. Das kann ich nicht thun, weil ich sie nicht hinreichend kenne, um das aussprechen zu können. Ich hatte aber die Thätigkeit des Wohnungsvereins in Gladbach in der That als vorbildlich angeführt und glaube auch, dass das richtig ist. Einem Wunsche des Herrn Schlegel aber möchte ich ausdrücklich zustimmen, indem ich nachträglich bedaure, dass in unseren Thesen nicht kurz hingewiesen worden ist auf die erwünschte Verbesserung derjenigen Bestimmungen der Enteignungsgesetze, welche die Enteignungszeit so ausserordentlich verlängern und in Folge dessen sowohl für den Enteignenden als für den Enteigneten zu einer Quelle von höchst unangenehmen Zuständen machen. Ich habe also allerdings den Wunsch — und es ist ja auch früher wiederholt ausgesprochen worden — dass unser Enteignungsgesetz, wie wir es wenigstens in Preussen haben, verbessert und das Verfahren beschleunigt werde.

„Eine kleine Differenz besteht zwischen Herrn Schlegel und mir bezüglich der Miethscasernen. Darüber sind wir alle einig, dass Miethscasernen, wie die von Sardemann und Scherz in Köln, die von Herrn Schlegel erwähnt wurden, die hundert oder mehr Wohnungen enthalten, auf alle Fälle verwerflich sind. Es fragt sich nur: wo liegt die Grenze, wo die Verwerflichkeit der Miethscasernen beginnt? Diese Grenze durch Zahlen festlegen zu wollen, geht nicht; das ist eine örtliche Frage und ausserdem wesentlich eine Bodenfrage, eine Frage des Preises des Grund und Bodens. Erwünscht sind Massenmiethshäuser, das heisst Häuser, die mehr als zwölf Miethswohnungen enthalten, nach meiner Auffassung überhaupt nicht. Sie sind aber vielerorts eine Nothwendigkeit wirthschaftlicher Art, weil nun einmal unter den heutigen Verhältnissen die Bodenwerthe in dem Inneren vieler Städte auf eine so grosse Höhe gestiegen sind. Ich hatte nur meine

Digitized by Google

Ansicht dahin äussern wollen, dass auch unter solchen gesteigerten Bodenwerthen es doch sehr erstrebenswerth sei, Massenmiethshäuser in möglichst geringer Zahl zu errichten. Da, wo es nothwendig ist, wie in Hamburg, die grossen Häuser verhindern zu wollen, wäre eine Thorheit. Ich habe es sogar unter Umständen für eine Wohlthat bezeichnet, die den Arbeitern zugewiesen wird, die in den theuersten Stadtvierteln wohnen müssen, weil sie dort ihre Arbeit und ihren Lebensunterhalt finden.

„Ich kann damit meine Aeusserungen schliessen und meine Freude darüber aussprechen, dass wir so wenig Widerspruch in unseren Schlusssätzen erfahren haben."

Correferent, **Oberbürgermeister Dr. Adickes:**

„Meine Herren, gestatten Sie mir auch noch ganz wenige Worte. Auf die Gebäudesteuer wollte ich nicht eingehen, weil darin bekanntlich ein ganzes Heer von Streitfragen ist, das zu erörtern viel zu weit geführt haben würde. Ebenso wenig bin ich auf das Enteignungsverfahren eingegangen. Da ist nach meiner Meinung nicht nur eine grössere Beschleunigung nöthig, sondern auch im Uebrigen gelten darin zur Zeit eine Anzahl Grundsätze, welche nach meiner Ueberzeugung den öffentlichen Interessen nicht genügend Rechnung tragen. Das ist aber auch eine Sache, welche im Einzelnen darzulegen hier viel zu weit geführt haben würde.

„Dann sind zuletzt noch Bemerkungen gemacht von Herrn Roesner aus Dresden, dass es unter Umständen nöthig wäre, Wohnungen zu haben, wo abvermiethet werden könnte. Das ist ganz zweifellos nöthig. Es giebt so viele Fälle: in den Universitäts-Städten müssen die Studenten wohnen, in anderen Städten müssen die Commis wohnen, es giebt so viele Fälle, wo Wohnungen abvermiethet werden müssen, Chambre garnies u. s. w. Darüber kann ja gar kein Zweifel sein. Die Frage ist nur, in einer gewissen Klasse von Häusern, wo Missstände dadurch hervorgerufen werden, diesen Missständen entgegenzutreten. Das Gesunde abzuschaffen, kommt ja niemand von uns in den Sinn.

„Wenn ich dann zu Herrn Landesrath Brandts komme, so freue ich mich, dass er die Belgischen Erfahrungen hier ausführlicher mitgetheilt und aus eigener Kenntniss heraus das erzählt hat, was ich nur von ihm her weiss. In der Subventionspolitik sind wir gar nicht so verschiedener Meinung. Ich habe gesagt, dass die Subvention immer da gerechtfertigt ist, wo ohne sie gar nicht weiter zu kommen ist, und wo zugleich das öffentliche Interesse ein Eingreifen fordert. Ich habe schon gesagt: wenn die Stadt Häuser niedergelegt hat, ebenso, wenn die Polizei Häuser schliesst, weil sie nicht bewohnbar sind, so sehe ich kein Bedenken, wenn durch Subventionirung oder durch Bau anderer Häuser Wohnungen hergestellt werden. Nur davor habe ich gewarnt, und das möchte ich auch noch thun, dass generell die Subvention als eine naturgemässe, regelmässige Erscheinungsform hingestellt wird. Wir haben in Frankfurt gemeinnützige Baugesellschaften, die Grosses gewirkt haben. Da ist streng daran festgehalten, dass sie keine städtische Beihülfe bekommen, ausser in Geld auf wirthschaftlicher Grundlage; beispielsweise hat die Stadt bei einer Gesellschaft 200 000 Mk. Capital gezeichnet. Dafür hat sie aber das Recht, zu verlangen, dass so und so viele

Digitized by Google

städtische Arbeiter in diesen Wohnungen immer unterkommen können. Also es ist ein bestimmtes Aequivalent gegeben. Im Uebrigen haben wir daran festgehalten, Subventionen nicht zu geben, und es ist doch auch gegangen, und ich glaube, auf die Dauer ist es richtig, so wenig wie möglich zu subventioniren."

Hiermit ist die Discussion geschlossen.

Vorsitzender, **Geh. Baurath Stübben:**

„Meine Herren, ich habe dann die Ehre, den Vorsitz wieder zu übernehmen zu einigen kurzen Schlussworten.

„Mitzutheilen habe ich noch, dass die Zahl der anwesenden Mitglieder heute auf 313 gestiegen ist. Darunter sind 278 von auswärts hierher geeilt. Wir dürfen mit diesem starken Besuch der Versammlung, der demjenigen in Nürnberg fast vollständig gleich kommt — dort waren 286 Auswärtige herzugeeilt —, wohl sehr zufrieden sein.

„Es sind an den Ausschuss Einladungen gelangt bezüglich des Ortes der nächsten Versammlung. Ich möchte auch hierüber eine kurze Mittheilung machen. Solche Einladungen und Anregungen sind erfolgt von Seiten der Städte München, Augsburg, Elberfeld, Danzig, Dessau, Mannheim, Düsseldorf, Rostock. Sie sehen, dass wir sehr umworbene Leute sind. Der Ausschuss, dem die Wahl des Ortes der nächsten Zusammenkunft durch die Satzungen übertragen ist, wird seiner Zeit darüber beschliessen und Ihnen, wie bisher, zeitig Mittheilung zugehen lassen.

„Dann, meine Herren, habe ich die Freude und die Verpflichtung, an die Stadt Trier, an ihren Oberbürgermeister und an den Ortsausschuss hierselbst die herzlichsten Worte des Dankes nochmals von dieser amtlichen Stelle aus zu richten. Wir haben uns hier, wie wir es erwartet haben, die vier Tage lang ausserordentlich wohl befunden, und ich zweifle nicht, dass auch heute Nachmittag und morgen früh uns dieses Wohlbefinden auf unseren weiteren Unternehmungen begleiten wird. Ich spreche also wiederholt den herzlichsten Dank dafür aus und knüpfe daran die Hoffnung und die Zuversicht, dass aus den Vorträgen, die wir gehört, aus den Berathungen, die wir vorgenommen haben, reicher Segen entspriessen möge nicht bloss für unseren Verein, sondern für das allgemeine Wohl, dem wir dienen."

Nachdem Herr Oberbürgermeister Schneider (Magdeburg) dem Vorsitzenden, Herrn Geh. Baurath Stübben, und seinem Stellvertreter, Herrn Geh. Regierungsrath Oberbürgermeister de Nys, für die umsichtige und erfolgreiche Leitung der Geschäfte den Dank der Versammlung ausgesprochen, schliesst der Vorsitzende die fünfundzwanzigste Versammlung mit dem Rufe: Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege, er lebe hoch!

Schluss der Sitzung 1¼ Uhr.

Digitized by Google

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(87. Verzeichniss.)

1. Allgemeines.

Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. (Beihefte zu den Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes.) XVII. Bd. Berlin, J. Springer, 1900. Lex. 8. IV — 572 S. mit 3 Tafeln. 26 M.

Becker, Carl, Dr.: Handbuch der Medicinalgesetzgebung im Königreich Bayern. Viertes Heft. München, Lehmann, 1900. gr. 8. IV — 130 S. 3·20 M.

Blätter für Volksgesundheitspflege. Gemeinverständliche Zeitschrift. Organ des Deutschen Vereins für Volks-Hygiene. Erster Jahrgang, erstes Heft. München, Oldenbourg, 1900. 4. 16 S. 0·25 M. Der Jahrgang: 4·80 M.

Bohn, J., Gymnasial-Lehrer: Praktische Gesundheitspflege zum Schulgebrauch. Trier, Lintz, 1900. 8. IV — 54 S. mit 24 Abbildungen. 0·80 M.

Balch, Lewis: Manuel for boards of health and health officers. London, Banks and Co., 1900. 8. 242 p. 1 Sh. 50.

Grawitz, E., Dr., Professor, dirigirender Arzt: Gesundheitspflege im täglichen Leben. Nr. 3 der Volksbücher der Gesundheitspflege. Stuttgart, Moritz, 1900. 8. 154 S. 1 M.

Lehmann, K. B., Dr., Professor: Die Methoden der praktischen Hygiene. Lehrbuch zur hygienischen Untersuchung und Beurtheilung für Aerzte, Chemiker und Juristen. Zweite erweiterte, vollkommen umgearbeitete Auflage. Wiesbaden, Bergmann, 1901. 8. XVIII — 698 S. mit 146 Abbildungen. 18·60 M.

Naunyn, B.: Die Entwickelung der inneren Medicin mit Hygiene und Bacteriologie im 19. Jahrhundert. Centennialvortrag. Jena, Fischer, 1900. gr. 8. 21 S. 1 M.

Plumert, Arthur, Dr., Linienschiffsarzt: Gesundheitspflege auf Kriegs-Schiffen. Zweite Auflage. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1900. gr. 8. XII — 503 S. mit 83 Holzschnitten und 1 Tafel. 10 M.

Prausnitz, W., Dr., Professor: Grundzüge der Hygiene unter Berücksichtigung der Gesetzgebung des Deutschen Reiches und Oesterreichs. Für Studirende, Aerzte, Architekten, Ingenieure und Verwaltungsbeamte. Fünfte erweiterte und vermehrte Auflage. München, Lehmann, 1901. gr. 8. 531 S. mit 227 Abbildungen. 7 M.

Razous, P.: Eléments d'hygiène et de chimie industrielles, rédigés conformément au programme du concours d'admission à l'emploi d'inspecteur départemental du travail. Paris, Berger-Levrault et Cie., 1900. 8. avec 29 figures. 3 fr. 50.

Reincke, J. J., Dr., Medicinalrath: Das Medicinalwesen des Hamburgischen Staates. Eine Sammlung der gesetzlichen Bestimmungen für das Medicinalwesen in Hamburg. Dritte Auflage. Hamburg, Mauke, 1900. gr. 8. VIII — 493 S. 10 M.

Sociale Verwaltung in Oesterreich am Ende des 19. Jahrhunderts. Aus Anlass der Weltausstellung Paris 1900 herausgegeben vom Specialcomité für Socialökonomie, Hygiene und öffentliches Hülfswesen. I. Band: Socialökonomie; II. Band: Hygiene und öffentliches Hülfswesen. Wien, Deuticke, 1900. Lex. 8. 726 u. 455 S. 24 u. 16 M.

Digitized by Google

Sonderegger, L., Dr.: Vorposten der Gesundheitspflege. Fünfte Auflage. Nach dem Tode des Verfassers durchgesehen und ergänzt von Dr. E. Haffter. Berlin, Springer, 1900. gr. 8. V — 576 S. 6 M.

Wulffert, Frdr.: Die Acclimatisation der europäischen und insbesondere der germanischen Rasse in den Tropen und ihre hauptsächlichen Hindernisse. Nr. 279 der Sammlung klinischer Vorträge. Leipzig, Breitkopf & Härtel, 1900. gr. 8. 26 S. 0·75 M.

2. Statistik und Jahresberichte.

Bericht des Medicinalraths über die medicinische Statistik des Hamburgischen Staates für das Jahr 1899. Hamburg 1900. 4. 102 S. mit 5 Abbildungen im Text und 9 Tafeln.

Böckh, R., Director: Die Bevölkerungs- und Wohnungs-Aufnahme vom 2. December 1895 in der Stadt Berlin. 1. Theil. Berlin, Simion, 1900. 4. VI, XVII — 114 S. 8 M.

Bohata, Adalbert, Dr. und Dr. August **Hausenbichler**: Sanitätsbericht des österreichischen Küstenlandes für die Jahre 1895 bis 1897. Triest, Schimpff, 1899. Lex. 8. 265 S.

Jahresbericht, Neunzehnter, des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Hamburg. Hamburg, Druck von Meissel, 1900. 8. 24 S.

Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens, die Kranken-Anstalten und die öffentlichen Gesundheitsverhältnisse der Stadt Frankfurt a. M. Herausgegeben vom ärztlichen Verein. XLIII. Jahrg., 1899. Frankfurt a. M., Mahlau & Waldschmidt, 1900. gr. 8. IV — 284 S. 3·60 M.

Legrand, H. C.: De la faible natalité en France. Etude d'hygiène sociale. Thèse. Paris, Jouve et Boyer, 1900. 8. 53 p.

Medizinal-Bericht von Württemberg für das Jahr 1898. Im Auftrage des kgl. Ministeriums d. I. herausgegeben von dem kgl. Medizinal-Collegium. Stuttgart, Druck von Pohlhammer, 1900. Lex. 8. 148 S. mit 3 Uebersichtskarten.

Report, Seventh annual — upon the births, marriages, divorces and deaths in the State of Maine for the year ending December 31, 1898. Augusta, Kennebec journal print, 1900. 8. 236 p.

Verslag omtrent de verrichtingen van den gemeentelijken Gezondheidsdienst. te Amsterdam over 1899. Amsterdam 1900. gr. 8. 129 p.

Weinberg, W., Dr.: Medicinisch-statistischer Jahresbericht über die Stadt Stuttgart im Jahre 1899. Siebenundzwanzigster Jahrgang. Herausgegeben vom ärztlichen Verein. Stuttgart, Metzler'sche Buchdruckerei, 1900. 8. 80 S.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Bechmann, G.: Notice sur le service des eaux et de l'assainissement de Paris. Paris, Beranger, 1900. 8. 7 fr. 50.

Blücher, H., Chemiker, Ingenieur: Das Wasser. Seine Zusammensetzung und Untersuchung, sein Einfluss und seine Wirkungen, sowie seine technische Ausnutzung. Leipzig, Wigand, 1900. gr. 8. XIII — 405 S. mit 20 Abbildungen im Text und 2 lithograph. Tafeln. 6 M.

Dünkelberg, Fr. W., Dr., Prof., Geh. Reg.-Rath: Die Technik der Reinigung städtischer und industrieller Abwasser durch Berieselung und Filtration. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn, 1900. gr. 8. IX — 143 S. mit Abbildungen und 1 Plan. 3 M.

Gasser, J., Dr.: Analyse biologique des eaux potables. Paris, Gauthier-Villars, 1900. 8. 191 p. 2 fr. 50.

Koepper, Gustav: Die Müllverbrennung nach Dörr'schem System. Ein Beitrag zur Hygiene der Grossstadt. Köln, Neubauer, 1900. gr. 8. 59 S. mit 8 Abbildungen. 1 M.

Digitized by Google

Rideal, S.: Sewage and the bacterial purification of sewage. London, Ingram, 1900. 8. 282 p. 4 pl., 47 fig. 3 Sh.

Ritzel, Baurath: Die Wasserversorgung und die Entwässerung der Stadt Neustadt in Oberschlesien. Berlin, Ernst & Sohn, 1900. Fol. 9 S. mit 3 Tafeln. 3 M.

v. Schluckmann, W.: Die bacteriologische Controle von Wasserwerken mit Filtrationsanlagen. Inaugural-Dissertation. Breslau 1900. 8. 31 S.

Tochtermann, Franz, Stadtbaurath, Ingenieur: Die Canalisation der Stadt Innsbruck. Innsbruck, Wagner, 1900. 12. 51 S. 0·50 M.

Voller, A., Dr. Professor, Director: Das Grundwasser in Hamburg. Mit Berücksichtigung der Luftfeuchtigkeit, der Niederschlagsmengen und der Flusswasserstände, der Luft- und Wassertemperaturen, sowie der Bodenbeschaffenheit dargestellt. 8. Heft, enthaltend Beobachtungen aus dem Jahre 1899. Hamburg, Gräfe und Sillem, 1900. Imp. 4. 6 S. mit 5 Tafeln. 3·50 M.

Zimmermann, O. E. R., Dr., Professor: Die Bacterien unserer Trink- und Nutzwässer, insbesondere des Wassers der Chemnitzer Wasserleitung. III. Reihe. Chemnitz, Bülz, 1900. gr. 8. 35 S. 0·90 M.

4. Strassen-, Bau- und Wohnungshygiene.

Billings, J. S.: Ventilation and Heating. London, Paul, 1900. 8. 25 sh.

Claus, Max: Untersuchungen über die Bevölkerungs- und Wohnungsdichtigkeit der Stadt Rostock i. M. Inaugural-Dissertation. Rostock 1900.

Doerfel, Emil, Bürgermeister: Baupolizeiordnung für die Städte des Regierungs-Bezirks Potsdam vom 1. December 1894, nebst allen für den Regierungsbezirk ausserdem gültigen baupolizeilichen Verordnungen. Textausgabe mit Anmerkungen und Sachregister. Zweite Auflage. Pritzwalk, Lemke, 1900. gr. 16. VI — 157 S. 0·80 M.

Eydam, Dr.: Ozon und seine Beziehungen zur Influenza. Verbesserung der Luft in den Wohnräumen durch künstliches Ozon. Leipzig, Konegen, 1900. gr. 8. 40 S. 1 M.

v. d. Goltz, Hans Frh.: Die Wohnungsinspection und ihre Ausgestaltung durch das Reich. Herausgegeben vom Verein Reichs-Wohnungsgesetz. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1900. gr. 8. 104 S. 1·50 M.

Grävell, A.: Die Wohnungsnoth. Kritische Untersuchung des Begriffes und Wesens der Wohnungsnoth, ihrer geschichtlichen Entwickelung und socialen Bedeutung. Nr. 1 der Wohnungsfrage und Wohnungsreform. Dresden-Blasewitz, Steinkopff & Springer, 1900. gr. 8. 80 S. 1 M.

Keim, A. W.: Die Feuchtigkeit der Wohngebäude, der Mauerfrass und Holzschwamm, nach Ursache, Wesen und Wirkung betrachtet, und die Mittel zur Verhütung, sowie zur sicheren und nachhaltigen Beseitigung dieser Uebel, unter besonderer Hervorhebung neuer und praktisch bewährter Verfahren zur Trockenlegung feuchter Wände und Wohnungen. Zweite Auflage. Wien, Hartleben, 1900. 8. VIII — 141 S. 2·50 M.

Pfingsthorn, Carl, Dr.: Die Wohnungsverhältnisse hamburgischer Unterbeamten im Jahre 1897. Hamburg, Gräfe & Sillem, 1900. gr. 8. 41 S. 0·50 M.

Plathner, Dr., Senator: Baupolizeiliche Sondervorschriften für (I.) Theater, Cirkusgebäude und öffentliche Versammlungsräume; (II.) Kranken-, Entbindungs- und Irrenanstalten; (III.) Gebäude in der Nähe von Eisenbahnen und (IV.) Aufzüge (Fahrstühle). Revidirte Textausgabe mit Sachregister. Hannover, Meyer, 1900. 12. 104 S. 0·80 M.

Roscher, H.: Wohnungs-Studien. Hamburg, Meissner's Verlag, 1900. gr. 8. 23 S. 0·50 M.

Tielson, G. W.: Street pavements and pavering materials. New-York, Wiley & Sons, 1900. 8. 531 p. 4 sh.

Digitized by Google

Untersuchungen zur Strassenhygiene. Bericht im Auftrage des internationalen Comités für Strassenhygiene dem internationalen Congresse für Hygiene und Demographie in Paris 1900 vorgelegt und bearbeitet von Prof. Dr. E. Almquist, Prof. Dr. R. Blasius, Branddirector Herzog, Prof. Dr. Axel Holst, Ingenieur A. Hirschmann, Oberbürgermeister Gauch und Dr. Th. Weyl, herausgegeben von Dr. Th. Weyl. Berlin, Heymann, 1900. gr. 8. VI — 103 S. mit 20 Abbildungen. 3 M.

Vivante, R.: L'igiene stradale in Venezia. Note. Venezia, Ferrari, 1900. 8. 43 p.

5. Schulhygiene.

Anton, G., Dr., Professor: Ueber geistige Ermüdung der Kinder im gesunden und kranken Zustande nach einem Vortrage. Halle, Marhold, 1900. 8. 26 S. 0·40 M.

Baur, A., Dr., Seminararzt: Die Gesundheit in der Schule. Bau und Thätigkeit des menschlichen Körpers. Allgemeine Gesundheitslehre. Schulgesundheitslehre im Besonderen. Für Schulvorstände, Lehrer und Schulamtscandidaten bearbeitet. Stuttgart, Muth, 1900. gr. 8. VIII — 383 S. mit 37 Abbildungen und 7 farbigen Tafeln. 3·60 M.

Baur, A., Dr., Seminararzt: Die Hygiene der Leibesübungen. Anleitung zu gesundheitsmässigen körperlichen Uebungen. Für Turnlehrer, Lehrer und Aerzte bearbeitet. Stuttgart, Muth, 1900. 8. III — 203 S. mit 43 Abbild. und 2 farbigen Tafeln. 2·20 M.

Burgerstein, Leo: Rathschläge, betreffend die Herstellung und Einrichtung von Gebäuden für Gymnasien und Realschulen, unter besonderer Rücksichtnahme auf die Forderungen der Hygiene. Wien, k. k. Schulbücher-Verlag, 1900. 84 S. mit 16 Abbildungen im Text. 2 Kr.

Chesterton, Thomas: The Theory of physical Education in Elementary Schools. With a Preface by Colonel G. M. Onslow. Revised edition. London, Galeand Polden, 1900. Cr. 8vo. 182 p. 3 sh.

Dinger, Abraham Nicolaus: Die Augen der Amsterdamer Schuljugend im Jahre 1899. Inaugural-Dissertation. Freiburg 1900.

Ergebnisse, Die — der Sommerpflege in Deutschland (Feriencolonien, Kinderheilstätten u. s. w.) im Jahre 1899. Bericht der Centralstelle der Vereinigungen für Sommerpflege in Deutschland. Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht, 1900. gr. 8. 59 S. 1·50 M.

v. Heusinger, Dr., Professor, Geh. Sanitätsrath, Stadtrath: Anstellung von Schulärzten für die städtischen Volks- und Mittelschulen. Vortrag. Cassel, Druck von Weber & Weidemeyer, 1900. 8. 9 S.

Körösy, Joseph, Dr.: The question of school-attendance and propagation of croup-diphtheria. Being copy of a letter to Professor William R. Smith. London, Baillière, Tindall & Cox, 1900. 8. 15 p.

Laquer, Leopold, Dr.: Die Hülfsschulen für schwachbefähigte Kinder, ihre ärztliche und sociale Bedeutung. Mit einem Geleitwort von Dr. med. Emil Kraepelin. Wiesbaden, Bergmann, 1901. gr. 8. 64 S.

Schamelhout, G.: School en longtuberculose. Antwerpen, Buschmann, 1900. 8. 5 p.

Ullmann, Hugo, Fachlehrer, Turnlehrer: Jugendspiele für Volks- und Bürgerschulen. Nach methodischen Grundsätzen bearbeitet. Wien, Pichler's Wwe. & Sohn, 1900. 16. X — 110 S. mit 11 Figuren und 1 Gerätheverzeichniss. 0·72 M.

Weygandt, Wilhelm, Dr., Privatdocent: Die Behandlung idiotischer und imbeciller Kinder in ärztlicher und pädagogischer Beziehung. Würzburg, Stuber's Verlag, 1900. gr. 8. VI — 103 S. mit 2 Abbildungen auf 1 Tafel. 2·50 M.

Digitized by Google

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Baur, A., Dr., Stabsarzt d. L., Colonnenarzt: Das Samariterbüchlein. Ein schneller Rathgeber bei Hülfeleistungen in Unglücksfällen. Dritte Auflage. Stuttgart, Muth, 1900. gr. 16. 36 S. mit 14 zum Theil farbigen Abbildungen. 0·40 M.

Cavazzani, G.: L'assistenza dei malati: lezioni pratiche per gli infermieri. Milano, Vallardi, 1900. 16. VI — 174 p.

Clerici, A., F. **Donati** ed A. **Manfredini**: Per la constituzione della società dei sanatori d'Italia e la fondazione del primo sanitorio italiano sul Lago Maggiore. Milano, Bellini, 1900. 4. 12 p.

v. Fetzer, B.: Lungentuberculose und Heilstättenbehandlung. Eine medicinisch-sociale Studie. Stuttgart, Enke, 1900. 8. 82 S.

Gebhard, H., Director und Dr. **Weicker**: Fürsorge für Genesende. Leipzig, Duncker & Humblot, 1900. gr. 8. V — 83 S. 2·60 M.

Granier, Dr., Sanitätsrath, Bezirksphysicus: Die Badehülfe. Ein Leitfaden für Bademeister, Heilgehülfen und Krankenpfleger. Berlin, Scholtz, 1901. gr. 8. 47 S.

Guttstadt, A., Dr., Professor, Geh. Med.-Rath: Krankenhaus-Lexikon für das Deutsche Reich. Die Anstaltsfürsorge für Kranke und Gebrechliche und die hygienischen Einrichtungen der Städte im Deutschen Reiche am Anfang des XX. Jahrhunderts. Berlin, Reimer, 1900. Lex.-8. X — 939 S. 22 M.

Jahresberichte für das Jahr 1899 der Baseler Heilstätte für Brustkranke in Davos und des Baseler Hülfsvereins für Brustkranke. Basel, Druck von Kreis, 1900. 8. 47 S.

Knopf, S. A.: Les Sanatoria. Traitement et prophylaxie de la phthisie pulmonaire. Seconde Edition. Paris, Carré & Naud, 1900. 8. 496 p. avec 92 fig.

Kobert, Rudolf, Dr., Professor: Ueber Lungenheilanstalten. Vortrag. Rostock, Leopold, 1900. 8. 26 S. 0·60 M.

Liebe, G., Dr.: Der Stand der Volksheilstätten-Bewegung im In- und Auslande. Fünfter Bericht. München, Seitz & Schauer, 1900. gr. 8. 85 S. 3 M.

Monti, Alois, Dr., Professor: Reconvalescentenhäuser, Specialheilanstalten und Ambulatorien in Oesterreich. Wien, Perles, 1900. gr. 8. 37 S. 1 M.

Rosen, R.: Die häusliche Behandlung Lungenkranker. Berlin, Fischer's med. Buchhandlung, 1900. gr. 8. 15 S. 0·60 M.

Rumpf, Dr., Professor, Krankenhaus-Director: Leitfaden der Krankenpflege, unter Mitwirkung von DD. de la Camp, Glinzer, Sudeck und Professor Wollenberg herausgegeben. Leipzig, Vogel, 1900. 8. VIII — 229 S. mit 32 Abbildungen. 4 M.

Schlesinger, Max: Das Rothe Kreuz und die Berufsgenossenschaften. Berlin, Heymann, 1900. gr. 8. 38 S. mit Abbildungen. 0·50 M.

Schrader, Dr.: Erster Bericht der Volksheilstätte für Lungenkranke im Regierungsbezirk Oppeln zu Loslau, O.-S. Loslau, Druck von Roesch, 1900. 4. 58 S.

v. Stranz, V.: Das Rothe Kreuz. Eine kurze Darstellung seines Zweckes und seiner Organisation. Berlin, Siegismund, 1900. 8. 46 S.

Ullmann, Anton, Dr., Sanitätsrath: Die Krankenanstalten Oesterreichs diesseits der Leitha in den Jahren 1848—1896. Wien, Perles, 1900. gr. 8. 46 S. 0·80 M.

Wesener, Dr., Professor, Oberarzt: Ueber Behandlung von Lungenkranken in Volksheilstätten. Vortrag. Aachen, Georgi, 1900. gr. 8. 34 S. 0·50 M.

7. Militär- und Schiffshygiene.

Ariga, Nagao: La Croix-Rouge en Extrême-Orient. Exposé de l'organisation et du fonctionnement de la Société de la Croix-Rouge du Japon. Paris, Pedone, 1900. 8. 149 p. avec 32 fig. et 2 tabl.

Digitized by Google

Garnisonsbeschreibungen vom Standpunkte der Gesundheitspflege. Herausgegeben von der Medicinal-Abtheilung des königl. bayer. Kriegsministeriums. Erster Band: Augsburg. München, Literarisch-artistische Anstalt, 1900. gr. 8. X — 174 S. mit 1 Titelbild, 2 Abbildungen im Text, 2 Kartenbeilagen und 38 Tafeln. 6 M.

Knaak, Dr., Stabsarzt: Die Krankheiten im Kriege. Leipzig, Thieme, 1900. gr. 8. III — 183 S. 5 M.

v. Kries, Carl, Rittmeister: Ueber unseren Sanitätsdienst vor dem Feinde. Karlsruhe, Bielefeld, 1900. gr. 8. 19 S. 0·60 M.

Küttner, H., Dr., Professor: Unter dem deutschen Rothen Kreuz im südafrikanischen Kriege. Leipzig, Hirzel, 1900. gr. 8. VII — 252 S. mit 111 Abbildungen. 6 M.

Sanitäts-Bericht, Statistischer — der k. und k. Kriegsmarine für die Jahre 1898 und 1899. Im Auftrage des k. und k. Reichs-Kriegs-Ministeriums zusammengestellt. Wien, Braumüller, 1900. hoch-4°. 180 S. 5·50 M.

Steiner, Johann, Dr.: Das Sanitätswesen während des spanisch-amerikanischen Krieges im Jahre 1898. Wien 1900. 8. 46 S.

v. Stromer, Hermann: Praktische Anleitung zu Improvisationsarbeiten, nach Generalarzt Dr. Port und anderen Autoren für freiwillige Sanitäts-Colonnen bearbeitet. Zweite Ausgabe. München, Seitz & Schauer, 1900. 12. VIII — 82 S. mit 82 Abbildungen. 1 M.

Wolff, Gustav, Hauptmann: Heerwesen- und Felddienst-Tabellen für den Militärarzt im Felde. Nach Dienstvorschriften, Reglements etc. vom Standpunkte des Sanitätsdienstes speciell bearbeitet. Nr. 53 der militärischen Publicationen. Wien, Safář, 1900. gr. Fol. 8 S. mit 1 Blatt Text in qu. schmal 12°. 1·80 M.

8. Infectionskrankheiten und Desinfection.

Abba, F. e **A. Rondelli**: Ulteriori esperienze di disinfezione degli ambienti cogli apparecchi foromogeni Flügge e Schering (Esculapio combinato). Milano, Agnelli, 1900. 8. 30 p. con 3 fig.

d'Andrea, G.: Note di profilassi contro la tubercolosi. Taranto, Frat. Martucci, 1900. 8. 1 L. 50 C.

Athanasiu, A.: Angine ulcéromembraneuse aiguë à bacilles fusiformes de Vincent et spirilles chez les enfants. Thèse. Paris 1900.

Aufrecht, E., Dr., Oberarzt, Geh. Sanitätsrath: Die Ursache und der ärztliche Beginn der Lungenschwindsucht. Wien, Hölder, 1900. gr. 8. 23 S. mit 2 farbigen Tafeln. 3 M.

Bartenstein, Ludwig: Zur Bekämpfung der Phthise. Inaugural-Dissertation. Breslau 1900. 8. 40 S.

Berberich, E.: Eine Epidemie von acutem Erythem bei Kindern in der Umgebung von Giessen (Erythema infectiosum acutum). Inaugural-Dissertation. Giessen 1899. gr. 8. 44 S.

Bernhard, C.: Ueber Immunisirung durch die Milch typhöser Ammen. Inaug.-Dissert. Strassburg i. E. 1899. 8. 31 S.

Bauduin, A.: Des septicémies chez les nourrissos (septicémie pneumococcique épidémique suraigue). Thèse. Paris 1900.

v. Baumgarten, P., Professor und Professor F. **Tangl**: Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bacterien, Pilze und Protozoen. 14. Jahrgang, 1898. 2. Hälfte. Braunschweig, Leipzig, Bruhn, 1900. gr. 8. XII — 670 S. 16 M.

Baup, Francis: Les amygdales porte d'entrée de la tuberculose. Thèse. Paris, Carré & Naud, 1900. 8. 84 p. avec 4 figures.

Breitung, Max, Dr., Professor: Die Bedeutung der oberen Luftwege als Eintrittspforten der Tuberculose. Halle, Carl Marhold, 1900. gr. 8. 11 S. 0·40 M.

Digitized by Google

Bresgen, Max, Dr.: Klima, Witterung und Wohnung, Kleidung und Körperpflege in ihren Beziehungen zu den Entzündungen der Luftwege. Halle, Marhold, 1900. gr. 8. 36 S. 1·40 M.

Cardile, G.: Sulla peste bubbonica. Considerazioni storico-batteriologico-cliniche. Palermo, tip. Bondi, 1900. 16. 92 p. 3 L.

Cavallero, S.: Le zanzare della malaria, ad uso dei coltivatori e dei maestri. Mantova, Mondovi, 1900. 8. 10 p.

Crespin, J.: Comment on se défend contre les maladies coloniales. Paris, L'Edition médicale française, 1900. 8. 1 fr.

Crespin, J.: La fièvre typhoide dans les pays chauds. Paris, Baillière et fils, 1900. 8. 192 p. 5 fr.

Cruchet, R.: Relation d'une épidémie ressemblant cliniquement au béri-béri hydropique. Bordeaux, imp. du Midi, 1900. 8. 31 p.

Dalrymple, W. H., W. R. Dodson and H. A. Morgan: Immunization against texas fever by blood inoculation. Results of experiments at State experiment station Baton Rouge, La. Baton Rouge, 1899. 8. 42 p.

Di Vestea: Per la lotta antitubercolare. Pisa, Spoerri, 1900. 8. 331 p. 8 fr.

van Dorssen, J. M. H., Oberstabsarzt: Die Lepra in Ost-Indien während des 17. und 18. Jahrhunderts. Aus dem Holländischen von Oberarzt Dr. F. C. W. Ihlow. Berlin, Hirschwald, 1900. gr. 8. III — 52 S. mit 2 Karten und 1 Tabelle. 2 M.

Dujardin-Beaumetz, E.: Le microbe de la péripneumonie et sa culture (étude bacteriologique d'un microorganisme à la limite de la visibilité). Thèse. Paris 1900.

Ehrhardt, J., Professor: Die Hundswuth. Ihre Verbreitung und Bekämpfung. Aarau, Wirz, 1900. gr. 8. 87 S. mit 7 Tafeln. 1·80 M.

Elkan, Siegmund, Dr.: Hygiene und Diätetik für Lungenkranke. Leipzig, Hartung & Sohn, 1900. 8. VII — 87 S. 1·60 M.

Flügge, C., Professor: Die Wohnungsdesinfection durch Formaldehyd auf Grund praktischer Erfahrungen. Jena, Fischer, 1900. gr. 8. 24 S. 0·75 M.

Fraenkel, Eugen, Dr., Prosector: Mikrophotographischer Atlas zum Studium der pathologischen Mykologie des Menschen. Vierte Lieferung: Bacillus influenzae und Bacillus diphtheriae. Hamburg, Gräfe & Sillem, 1900. gr. 8. 27 S. 20 Photogramme auf 10 Tafeln mit Text. 6 M.

Franz, K.: Bacteriologische und klinische Untersuchungen über leichte Fiebersteigerungen im Wochenbett. Habilitationsschrift. Halle 1900.

Freund, Adolf, Ingenieur: Die Entseuchung der Viehwagen nach den gesetzlichen und gesundheitstechnischen Anforderungen und die wirthschaftlichen Schäden der Viehseuchen insbesondere beim Eisenbahnverkehr. Wiesbaden, Kreidel, 1900. gr. 4. 32 S. 1·30 M.

Guilbot, F. E.: Contribution à l'étude de la tuberculose pulmonaire du premier âge. Thèse. Paris 1900.

Hirschberg, J., Dr., Geh. Med.-Rath, Professor: Zur Bekämpfung der Körnerkrankheit. Jena, Fischer, 1900. gr. 8. 9 S. 0·40 M.

Jess, Paul, Dr., Thierarzt: Compendium der Bacteriologie und Blutserumtherapie für Thierärzte und Studirende. Berlin, Schoetz, 1900. 8. X — 98 S. 3 M.

Kien, G.: Involutions- und Degenerations-Erscheinungen des Milzbrandbacillus bei 42·5° C. (Plasmolytisches Verhalten dieses Mikrobions). Inaugural-Dissertation. Strassburg i. E. 1900. gr. 8. 29 S.

Koelsch, Franz Xaver: Klinische Beiträge zur Lehre von der Actinomykose der Menschen. Inaugural-Dissertation. Erlangen 1900.

Kotze, Otto, Bürgermeister a. D.: Reichsseuchengesetz. Gesetz betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30. Juni 1900. Nebst den vom Reichskanzler den Bundesregierungen zur Einführung empfohlenen Maassregeln gegen die Cholera. Nach amtlichen Materialien bearbeitet und

Digitized by Google

durch die einschlägigen Gesetze und Verordnungen ergänzt und erläutert. Mit Sachregister. Berlin, Dümmler's Verlag, 1900. 12. 120 S. 0·80 M.

Kunz, Carl: Ueber die Verbreitung von Infectionsstoffen durch die Fussbekleidung. Inaugural-Dissertation. Freiburg 1900.

Landau, Richard, Dr.: Die Serumtherapie. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1900. gr. 8. III — 52 S. mit 1 Abbildung. 2 M.

Le Sourd, François: Contribution à l'étude de la contagion de la rougeole. Thèse. Paris 1900. 8. 77 p.

Levy, Ernst, Dr., Professor und Dr. Hayo **Bruns**: Bacteriologischer Leitfaden. Zweite Auflage des „Bacteriologischen Nachschlagebuches von Ernst Levy und Sidney Wolf". Strassburg, Beust, 1900. 8. IV — 194 S. 4 M.

Lubowski, Robert: Ueber einen atoxischen und avirulenten Diphtheriestamm und über die Agglutination der Diphtheriebacillen. Inaugural-Dissertation. Breslau 1900.

Maffucci, A.: Ricerche sperimentali intorno al passagio del velene tuberculare dai genitori alla prole. Firenze, Soc. tipogr. Fiorentina, 1900. 8. 24 S.

Mainguy, Emile: Quelques considerations sur les dysenteries de nos pays. Thèse. Paris, Carré & Naud, 1900. 8. 67 p. 2 fig.

Manson, Patrick: Tropical Diseases. A Manual of the Diseases of Warm Climates. Revised and enlarged edition. London, Cassell, 1900. Cr. 8. 704 p. with 114 Illustr. and 2 Coloured Plates. 10 sh. 6 d.

Marx, Dr., Oberarzt: Bericht über die Thätigkeit der Abtheilung zur Heilung und Erforschung der Tollwuth am Institut für Infectionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1899. Jena, Fischer, 1900. gr. 8. 11 S. 0·50 M.

Mayer, O.: Experimentelle Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbacillen im Blute und der Samenflüssigkeit von an Impftuberculose leidenden Thieren, besonders bei localisirter Tuberculose. Inaugural-Dissert. Erlangen 1900. 8. 29 S.

Menusier, Gonzalve: La contagion de la tuberculose par les appartements; état sanitaire et désinfection obligatoire. Thèse. Paris, Maloine, 1900. 8. 107 S. 1 fr.

Mettetal, M. F.: Valeur de la tuberculine dans le diagnostic de la tuberculose de la première enfance. Thèse. Paris 1900.

Meyer, Georg: Ueber schwere Eitercoccen-Infection (sogenannte „Blutvergiftung"). Nr. 282 der Sammlung klinischer Vorträge von Volkmann. Leipzig, Breitkopf & Härtel, 1900. gr. 8. 20 S. 0·75 M.

Middendorp, H. W.: Die Bedeutung der Koch'schen Bacillen bei der Tuberculose und dessen Heilverfahren. Offener Brief. Groningen, Noording, 1900. 8. 25 S.

Moeller, A., Dr.: Die Lungentuberculose und ihre Bekämpfung. Leipzig, Barth, 1900. 8. 54 S. 0·75 M.

Monti, Alois, Dr., Professor, Director: Kinderheilkunde in Einzeldarstellungen: 13. Die acuten Exantheme: Masern, Rötheln, Scharlach, Blattern, Vaccine, Varicellen. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1900. gr. 8. 115 S. mit 3 Holzschnitten. 3 M.

Morey, Albert: Tuberculose experimentale de quelques poissons et de la grenouille. Thèse. Lyon 1900. 8. 72 p., 1 plan, 5 figures.

Morschbach: Beiträge zur Statistik der Diphtherie. Inaugural-Dissertation. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1900. gr. 8. 70 S. 1·70 M.

Müller, H. F. und R. **Pösch**: Die Pest. Wien, Hölder, 1900. 8. X — 253 S. mit 4 Tafeln.

Nicolle, M., Dr.: Eléments de microbiologie générale. Paris, Doin, 1900. 18. avec figures. 4 fr.

Ollendorff, A.: Ueber die Rolle der Mikroorganismen bei der Entstehung der

Digitized by Google

neuroparalytischen Keratitis. Inaugural-Dissertation. Leipzig, Engelmann, 1900. 8. 62 S.

Ostermann, A.: Die Ergebnisse der Behandlung der Diphtherie mit Heilserum in der königl. medicinischen Klinik zu Breslau. Inaugural-Dissertation. Breslau 1899. 8. 30 S.

Otsuki, U.: Untersuchungen über die Wirkung des Desinfectionsmittels auf die an verschiedenen Stoffen haftenden Milzbrandsporen. Inaugural-Dissertation. Halle 1899. gr. 8. 38 S.

Pisenti, G.: Laboratori provinciali di bacteriologia: organizzazione di un servizio provinciale di diagnosi bacteriologica delle malattie infettive per la provincia dell'Umbria. Perugia, Unione tip., 1900. 4. 27 p.

Poli, U.: Anche la tuberculosi si guarisce. Vicenza, Brunello & Pastorio, 1900. 8. 10 p.

Pütter u. Reineboth: Erster Bericht über die Thätigkeit und die Erfolge des Zweigvereins zur Bekämpfung der Schwindsucht in Halle a. S. Halle a. S., 1900. 8. 25 S.

Reinert, E.: Die Influenza oder Grippe. Ihre Ursachen und naturgemässe Heilung. Zweite Auflage. Kiel, Marquardsen, 1900. gr. 8. 19 S. 0·40 M.

Renaud, F.: Contribution à l'étude des pleurésies purulantes à bacilles de Friedländer. Thèse. Paris 1900.

Roger, R.: Le malade source de contagion dans la fièvre typhoide. Thèse. Paris, Carré & Naud, 1900. 8. 139 p.

Ruhemann, J., Dr.: Aetiologie und Prophylaxe der Lungentuberculose. Jena, Fischer, 1900. gr. 8. III — 88 S. mit 13 Curventabellen. 2·50 M.

Ruhemann, J., Dr.: Neuere Erfahrungen über die Influenza. Berlin, Fischer's medicin. Buchhandlung, 1900. 0·60 M.

Ruppel, Wilhelm G., Dr.: Die Proteïne. Heft 4 der Beiträge zur experimentellen Therapie, hrsg. von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Behring. Marburg, Elvert in Comm., 1900. gr. 8. 206 S. 7 M.

de Salterain, J.: La mortalidad por tuberculosis pulmonar en el Uruguay desde 1890 à 1897 inclusive. Montevideo 1900. 8. 45 p.

Sames, T.: Zur Kenntniss der bei höherer Temperatur wachsenden Bacterien und Streptothrixarten. Inaugural-Dissertation. Rostock 1900.

Saneyoshi, Y., Baron: On Kakke. Tokio, Kokubunsha, 1900. 8. 28 p.

Santos, G.: Les récentes recherches sur l'agglutination des micorbes (le sérodiagnostic). Thèse. Paris 1900.

Sauton, Dom. J., Dr.: La lèpre au point de vue de l'assistance publique et de la bienfaisance privée. Paris, Masson, 1900. 4. 2 fr.

Schaper, Dr., Geh. Ober-Medicinalrath: Die Lungentuberculose in ihren Anfangsstadien. Vorträge. Berlin, Hirschwald, 1900. gr. 8. III — 212 S. 5 M.

Schauinsland, H.: Ein Besuch auf Molokai, der Insel der Aussätzigen. Bremen, Nössler, 1900. 1·50 M.

Scheube, B., Dr., Physicus, Sanitätsrath, Professor: Die Krankheiten der warmen Länder. Ein Handbuch für Aerzte. Zweite Auflage. Jena, Fischer, 1900. gr. 8. VIII — 662 S. mit 5 geographischen Karten, 7 Tafeln und 39 Abbildungen im Text. 15 M.

Schott, Dr., Professor: Influenza und chronische Herzkrankheiten. Nebst einem Anhang: Ueber die Influenza-Epidemie 1889/90 in der bayrischen Armee, von General-Stabsarzt z. D. v. Vogl. Wiesbaden, Bergmann, 1900. gr. 8. 33 S. mit 2 Kartenskizzen. 1 M.

Schuppenhauer, Richard, Dr.: Zur Frage der tuberculösen Infection durch Nahrungsmittel, mit besonderer Berücksichtigung der Milch. Berlin, Boas, 1900. gr. 8. 32 S. 0·80 M.

Semlinger, C.: Beitrag zur Kenntniss der Genese der Tuberculose im Säuglingsalter. Inaugural-Dissertation. München 1900. 8. 41 S.

Digitized by Google

Siegert, F., Dr., Privatdocent: Vier Jahre vor und nach der Einführung der Serumbehandlung der Diphtherie. Auf Grund von 37 000 operirten Fällen von Larynxdiphtherie im Kindesalter. Berlin, Karger, 1900. gr. 8. 62 S. mit 13 Tabellen und 23 Curven. 1·60 M.

Simonesco, Constantin: Les microbes des méningites cerebrospinales. Thèse. Paris, Jouve & Boyer, 1900. 8. 60 p.

Simonetta, L.: Le misure di profilassi in un laboratorio di bacteriologia. Proposte. Siena, tip. Bernardoni, 1899. 8. 28 p.

Smith, P. Horton: The Goulstonian Lectures on the Typhoid Bacillus and Typhoid Fever. London, Churchill, 1900. 8. 2 sh. 6 d.

Stüve, R., Dr.: Die Tuberculose als Volkskrankheit und ihre Bekämpfung. In gemeinverständlicher Darstellung. Berlin, Hirschwald, 1900. gr. 8. V — 61 S. 1·60 M.

Tabary, Octave: La lutte contre la tuberculose dans la classe ouvrière. Thèse. Paris, Baillière, 1900. 8. 88 p.

Tatsubaburo, Yabé: Premier mémoire sur l'étude de l'immunité de la tuberculose. Paris 1900. 8. VIII — 61 p.

Thiry, Dr.: Bacille polychrome et Actynomyces. Paris, Baillière, 1900. gr. 8. 154 p. avec 7 planches en couleurs. 6 fr.

Tsuzuki, Jinnosuke: Beitrag zur Tetanusantitoxintherapie bei Thieren und beim Menschen. Inaugural-Dissertation. Marburg 1900. 8. 38 S.

Typhus, Entstehung, Verbreitung und Bekämpfung des — bei den im Felde stehenden Armeen. Bearbeitet in der Medicinal-Abtheilung des kgl. preuss. Kriegsministeriums. Berlin, Hirschwald, 1900. gr. 8. V — 112 S. mit 1 Tafel. 3 M.

Valenti, G. L. e F. **Ferrari-Lelli**: Osservazioni batteriologiche su una epidemia di cosidetto colera dei picciani. Modena 1900. 4. 10 p.

van Voornveld, H. J. A.: Ueber die Resultate von Sputumuntersuchungen bei Lungentuberculose. Inaugural-Dissertation. Amsterdam, van Rossen, 1900. 8. 60 S.

Wagner, A.: Die Heilung der Pest nach einer einfachen und sicheren Methode. München, Klüber, 1900. gr. 8. 17 S. 0·80 M.

Walk, Albert: Die Prophylaxe der Tuberculose in der Schule. Inaugural-Dissertation. Strassburg 1900.

Weichardt, W.: Die Verbreitung der Diphtherie durch leblose Objecte. Inaugural-Dissertation. Breslau 1900. 8. 29 p.

Wolff, Hugo, Dr., Bezirksarzt: Infectionskrankheiten, deren Wesen, Verbreitung und Bekämpfung, gemeinfasslich dargestellt. I. Theil: Masern, Scharlach, Diphtherie und Croup, Blattern und die Schutzpockenimpfung. Dux, Druck von Weigand, 1900. 8. 38 S.

Zambler, A.: La lotta della società contro la tuberculosi: conferenza. Milano, Tip. dei Medici, 1900. 8. 15 p.

Zerlant, Auguste: Fièvre typhoide abortive confirmée par le séro-diagnostic. Thèse. Paris 1900. 8. 59 p., 6 través.

9. Hygiene des Kindes.

Buder, Theodor: Zur Statistik der Heilserumtherapie bei Diphtherie. Dissertation. Tübingen, Prietzker, 1900. gr. 8. 27 S. 0·70 M.

Budin, P., Professeur: Le nourrisson. Alimentation et hygiène. Paris, Doin, 1900. 18. XII — 400 p. 14 fr.

Bunge, G., Professor: Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen. Die Ursachen dieser Unfähigkeit, die Mittel zur Verhütung. Ein Vortrag. München, Reinhardt, 1900. gr. 8. 32 S. 0·80 M.

Digitized by Google

Bunge, G.: De l'impuissance croissante des femmes à allaiter leurs enfants. Paris, Fischbacher, 1900. 8. 1 fr.

Colombo, L.: La nutrizione del bambino: allatamento naturale et certificiale. Milano, Hoepli, 1900. 16. XIX — 227 p.

Ducourneau, Fernand: Des moyens de combattre la dépopulation par la diminution de la mortalité infantile et principalement en favorisant l'allaitement marternel. Thèse. Paris, Rousset, 1900. 8. 108 p.

Filaton, M.: Lezioni sulle malattie infettive nei bambini. Milano, Vallardi, 1900. 8. 2 L.

Flachs, Richard, Dr., Oberarzt: Die Pflege des Kindes im ersten Lebensjahre. Dresden, Böhmert, 1900. gr. 8. 62 S. 3 M.

Hirth, Georg: Die Mutterbrust, ihre Unersetzlichkeit und ihre Gewöhnung zur früheren Kraft. Zweite Auflage. München, Hirth, 1900. gr. 8. 107 S.

Leduc, S.: Protection contre le charbon des ouvriers des manufactures, de crin. Nantes, impr. Guist'hau, 1900. 8. 8 p.

Lefort, Georges: Alimentation des nourrissons et gastro-entérites. Thèse. Paris, Jouve & Boyer, 1900. 8. 123 p.

Moldzio, Gertrud, geb. zur Megede: Mein Kind. Seine körperliche und geistige Erziehung von der Geburt bis zum Eintritt ins Leben. Leipzig, Grieben, 1900. 8. VI — 98 S. mit 1 Bildnisstafel. 1 M.

Taussig, Siegmund, Dr.: Ernährung und Pflege des Kindes bis zum Ende des 2. Lebensjahres, sowie die Verhütung seiner Erkrankung. Wien, Braumüller, 1900. 12. VIII — 156 S. 0·80 M.

Tripke, Arthur, Dr.: Oster'sches Kinder-Milchpulver, ein neues Kindernahrungsmittel. Leipzig, Konegen, 1900. gr. 8. 4 S. 1 M.

Trumpp, Josef, Dr., Privatdocent: Gesundheitspflege im Kindesalter. Nr. 15 der Volksbücher der Gesundheitspflege. Stuttgart, Moritz, 1900. 8. 119 S. mit 5 Illustrationen. 1 M.

Vallois, L., Dr.: Le nouveau-né. Guide pratique des soins à lui donner. Paris, Masson, 1900. 12. 2 fr.

10. Variola und Vaccination.

Blanc-Solètes, Antoine: Contribution à l'étude de la réceptivité vaccinale aux différents âges. Thèse. Lyon, imp. Legendre, 1900. 8. 42 p.

Blattern-Schutzimpfung. Denkschrift zur Beurtheilung des Nutzens des Impfgesetzes vom 8. April 1874 und zur Würdigung der dagegen gerichteten Angriffe. Bearbeitet im kaiserlichen Gesundheitsamte. Dritte Auflage. Berlin, Springer, 1900. 8. 196 S. mit 1 Abbildung im Text und 6 Tafeln. 1·20 M.

Bonnard, Charles: Influence de la vaccine sur l'évolution de la variole. Thèse. Lyon 1900. 8. 39 p.

Coulomb, G.: La transmission intra-uterine de l'immunité vaccinale. Thèse. Paris 1900.

Peiper, Erich, Dr., Professor: Die Schutzpockenimpfung und ihre Ausführungsbestimmungen in Deutschland und Oesterreich-Ungarn. Dritte Auflage. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1900. gr. 8. VI — 270 S. mit 4 Abbildungen. 6 M.

Porcheron: Essai de traitement de la variole hémorrhagique par le sérum gélatiné. Thèse. Paris, Ollier-Henry, 1900. 8. 78 p.

11. Prostitution und Syphilis.

d'Armenteros, C. Fernandoz: Contribution à l'étude de la syphilis de troisième génération. Thèse. Paris 1900. 8. 76 p.

Blaschko, A., Dr.: Hygiene der Prostitution und venerischen Krankheiten. Lieferung 40 des Handbuches der Hygiene, herausg. von Th. Weyl. Jena, Fischer, 1900. gr. 8. 128 S. 3 M.

Digitized by Google

Dufour, Pierre: Geschichte der Prostitution. Zweiter Band: Römisches Kaiserreich. Deutsch von Bruno Schweiger. Berlin, Gnadenfeld, 1900. 8. X—221 S.

Gruber, Max, Dr., Prof.: Die Prostitution vom Standpunkte der Socialhygiene aus betrachtet. Wien, Deuticke, 1900. 8. 38 S. 1 M.

Hoppe, Fritz: Ueber Incubations- und Latenzzeit bei Syphilis. Inaugural-Dissertation. Königsberg 1900. 8. 28 p.

Joseph, M.: Die Prophylaxe bei Geschlechts- und Hautkrankheiten. München, Seitz & Schauer, 1900. 8. 50 S.

Moreau: De la Prophylaxie des maladies vénériennes. Paris, Société d'Edition scientifique, 1900. 12. 1 fr.

Parent-Duchâtelet: La Syphilis. Paris, Fort, 1900. 18. 2 fr.

Prager, Dr.: Syphilis und Prostitution, deren Gefahren und Bekämpfung. Leipzig, Strauch, 1900. gr. 8. 45 S. 1 M.

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

Bergpolizei-Verordnung, betr. die Maassregeln zum Schutze der Gesundheit der Bergleute, sowie zur ersten Hülfeleistung bei Unfällen. Gelsenkirchen, Bertenburg, 1900. 12. 12 S. 0·15 M.

Hartmann, Konrad, Professor, Geh. Regierungsrath und Oberarzt Dr. **Villaret:** Die Arbeiterschutzbrillen, ihre Arten, Constructionen und ihre Verwendung. Im Auftrage des Verbandes der deutschen Berufsgenossenschaften bearbeitet. Berlin, Heymann, 1900. gr. 8. VII — 82 S. mit 71 Abbildungen. 1 M.

Razous, P.: L'assainissement des ateliers et des usines. Paris, Vve. Dunod, 1900. 8. 5 fr.

Zenzes, H.: Ein Beitrag zur Kasuistik des Milzbrandes beim Menschen (Infection durch Rosshaare). Inaugural-Dissertation. München 1900. 8. 200 S.

13. Nahrungsmittel.

Abenhausen, Alfred: Einige Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbacillen in Marburger Butter-Margarine. Inaugural-Dissertation. Marburg 1900. 8. 22 S.

Bachmann, F.: Ueber die ersten Zeichen der Fleischfäulniss. Inaugural-Dissertation. Marburg 1900. 8. 30 S.

Beckurts, H., Dr., Professor: Jahresbericht über die Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. 8. Jahrgang, 1898. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1900. gr. 8. II — 149 S. 4·80 M.

Bundle, Albert, Dr., San.-Thierarzt: Fleischkunde und Fleischbeschau. Ein Leitfaden für Laienfleischbeschauer und Militär-Verwaltungsbeamte. Nebst einem Anhang, enthaltend: Das Reichs-Fleischbeschau-Gesetz vom 3. April 1900. Berlin, Schröder, 1900. 8. 204 S. 4 M.

Frentzel, Johannes, Dr., Prof.: Ernährung und Volksnahrungsmittel. Sechs Vorträge. Leipzig, Teubner, 1900. kl. 8. 122 S. mit 6 Abbildungen im Text und 2 Tafeln. 1·15 M.

Fürst, L., Dr., Sanitätsrath: Die Nährmittel-Industrie an der Jahrhundert-Wende. Leipzig, Konegen, 1900. 8. 8 S. 1 M.

Geo, Dr., Nahrungsmittel-Chemiker, Sachverständiger: Die Reichsgesetzgebung über den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. Mit Anmerkungen und Sachregister. Berlin, Guttentag, 1900. gr. 16. XXIII — 256 S. 2·25 M.

Heerwagen, August, Dr., Gymnasial-Professor: Leitfaden der Chemie und Nahrungsmittellehre für höhere Mädchenschulen und Fortbildungsschulen. Bamberg, Buchner, 1900. gr. 8. VII — 188 S. mit 20 Text-Illustrationen und 3 Doppeltafeln. 2·20 M.

Digitized by Google

Heim, L., Dr., Professor: Das Bedürfniss grösserer Sauberkeit im Kleinvertrieb von Nahrungsmitteln. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn, 1900. gr. 8. 37 S. 0·50 M.

Helm, Wilhelm, Ingenieur: Gewinnung und Absatz frischer, tuberkelbacillenfreier Trinkmilch (Eismilch). Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn, 1900. gr. 8. 25 S. mit 2 Figuren. 0·40 M.

Johne, A., Dr., Prof., Ober-Medicinalrath: Der Laien-Fleischbeschauer. Leitfaden für den Unterricht in der Laien-Fleischbeschau und für die mit deren Prüfung und Beaufsichtigung beauftragten Veterinär- und Medicinalbeamten. Zweite Auflage. Berlin, Parey, 1900. 8. XXIII — 468 S. mit 231 Abbildungen. 6·50 M.

Kalkbrenner, P.: Ueber den natürlichen Farbstoff der rothen Wurstwaaren. Inaugural-Dissertation. Würzburg 1900.

Koller, Theodor, Dr.: Die Conservirung der Nahrungsmittel und die Conservirung in der Gährungstechnik. Stuttgart, Enke, 1900. gr. 8. 60 S. 1·20 Mk.

Kotze, Otto, Bürgermeister a. D.: Reichsgesetz, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Vom 3. April 1900. Nach amtlichen Materialien bearbeitet und durch die einschlägigen Gesetze und Verordnungen ergänzt und erläutert. (Mit Sachregister.) Berlin, Dümmler, 1900. 12. 64 S. 0·60 M.

Lehmann, B.: Ueber die Aetiologie der Fleischvergiftungen. Inaugural-Dissertation. Strassburg, Singer, 1900. gr. 8. 39 S. 1 M.

Mitchell, C., Ainsworth: Flesh Foods, with Methods for their Chemical, Microscopical, and Bacteriological Examination. A Practical Handbook for Medical Men, Analyts, Inspectors, and others. London, Griffin, 1900. Cr. 8vo. 352 p. with Illusts. and Coloured Plate. 10 sh. 6 d.

Pflüger, E.: Ueber die Gesundheitsschädigungen, welche durch den Genuss von Pferdefleisch verursacht werden. Bonn, Strauss, 1900. 8. 28 S. mit 8 Tabellen.

v. Rohrscheidt, Kurt, Regierungsrath: Das Fleischbeschaugesetz vom 3. April 1900. Für den praktischen Gebrauch erläutert. Nr. 13 von Hirschfeld's Taschengesetzsammlung für Justiz und Verwaltung. Leipzig, Hirschfeld, 1900. 12. IV — 96 S. 1·40 M.

Rosenberger, Theodor: Fleisch- oder Pflanzenkost. Eine kritische Studie. Dissertation. Berlin, Günther, 1900. gr. 8. 34 S. 0·40 M.

Schimper, A. F. W.: Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung der vegetabilischen Nahrungs- und Genussmittel. Zweite Auflage. Jena, Fischer, 1900. gr. 8. VIII — 158 S. mit 134 Abbildungen. 4 M.

Schneidemühl, G.: Animalische Nahrungsmittel. 1. u. 2. Abtheilung. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1900. gr. 8. 384 S. mit Abbildungen. 9·60 M.

Schuppenhauer, R.: Zur Frage der tuberculösen Infection durch Nahrungsmittel, mit besonderer Berücksichtigung der Milch. Berlin, Boas, 1900. gr. 8. 32 S. 0·80 M.

Sinapius, Dr.: Ueber die Bedeutung des Plasmons (Siebold's Milcheiweiss) in der Ernährung. Ein praktisches Kapitel aus dem Ernährungsgebiet. Leipzig, Konegen, 1900. 8. 8 S. 1 M.

Tiebe, A., Professor: Was muss Jedermann von der Ernährung wissen? Zweite Auflage. Stettin, Niekammer, 1900. gr. 8. 8 S. mit 8 nach der Natur aufgenommenen Farbendrucktafeln und 18 Abbildungen der wichtigsten Fleischtheile unserer Schlachtthiere. 2·50 M.

Zepf, K.: Bau, Function und Pflege des menschlichen Körpers. Mit besonderer Berücksichtigung seiner Ernährung, der Nahrungsstoffe und der Nahrungsmittel. Zweite Auflage. Freiburg i. B. Herder, 1900. gr. 8. VI — 118 S. mit 66 Abbildungen und 2 Tafeln. 1·40 M.

Digitized by Google

Anhang: Alkoholismus.

Brendel, C., Dr.: Die Alkoholfrage vom ethischen Standpunkte. Vortrag, gehalten in der Ethischen Gesellschaft zu München am 9. Januar 1900. Basel, Schriftstelle des Alkoholgegnerbundes, 1900. 0·80 M.

Geschäftsbericht des Deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke über das Jahr 1899. Hildesheim, Mässigkeits-Verlag, 1900. 8. 42 S.

Matthaei: Der Alkohol in den Colonien und daheim. Leipzig, Tienken, 1900. 0·25 M.

Smith, Alfred: Für die Abstinenz! Enthaltsamkeit und Volksgesundheit. Eine volkswirthschaftliche Studie. Dresden, Böhmert, 1900. gr. 8. 63 S. 1 M.

Triboulet, H. et F. **Mathieu**: L'Alcool et l'acoolisme. Paris, Carré & Naud, 1900. 8. 252 p. 5 fr.

14. Verschiedenes.

Breitung, M.: Die Bedeutung der „Rauchsucht" für die Volkswohlfahrt. Berlin, Grosser, 1900. 8. 22 S.

Crainiceanu, Georg, Dr.: Die Gesundheitspflege der Augen. Tübingen, Pietzcker, 1900. 8. 74 S. mit einer Abbildung. 2 M.

Grabowsky, N.: Wider den Tabak! Das Tabakrauchen und sein Einfluss auf die körperliche und geistige Entartung der modernen Menschheit. Leipzig, Spohr, 1900. 8. 33 S.

Livonius, O., Vice-Admiral a. D.: Ueber Vorrichtungen zur Rettung von Menschenleben bei Seeunfällen. Eine Denkschrift. Berlin, Schildberger, 1900. Lex. 8. 30 S. mit Abbildungen. 1·50 M.

Ludewig, Hermine: Was ich Aerzten und verständigen Hausfrauen abgelernt habe. Selbsterprobtes. Bunzlau, Kreuschmer, 1899. gr. 8. 63 S. 0·60 M.

Mayer, Jos., Dr.: Giebt es Schädigungen der Gesundheit als Folge von sexuell sittlicher Enthaltsamkeit? Eine medicinisch-ethische Betrachtung als Beitrag zur Hebung der Sittlichkeit. Frankfurt a. M., Stritt, 1900. gr. 8. 14 S. 0·60 M.

Moebius, Dr., Medicinal-Assessor: Ueber die Verbreitung des Weichselzopfes in den Regierungs-Bezirken Marienwerder, Bromberg und Posen. Jena, Fischer, 1900. gr. 8. 20 S. 2·25 M.

Rumpe, Robert, Dr.: Wie das Volk denkt. Allerlei Anschauungen über Gesundheit und Kranksein. Vom Standpunkte des Arztes beleuchtet. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn, 1900. 8. VIII — 131 S. 1·50 M.

Veröffentlichungen der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder. Herausgegeben von dem geschäftsführenden Ausschuss. Zweites bis viertes Heft. Berlin, Hirschwald, 1900. gr. 8. 59 u. 98 S.

Digitized by Google

Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Wie das Volk denkt.

Allerlei Anschauungen über Gesundheit und Kranksein.

Vom Standpunkte des Arztes beleuchtet

von **Dr. med. Robert Rumpe.**

gr. 8. geh. Preis 1,50 ℳ.

Das Bedürfniss grösserer Sauberkeit

im

Kleinvertrieb von Nahrungsmitteln

von Professor Dr. **L. Heim**

in Erlangen.

gr. 8. geh. Preis 0,50 ℳ.

Gewinnung und Absatz

frischer, tuberkelbacillen-freier

Trinkmilch

(Eismilch).

Von **Wilhelm Helm**

Ingenieur in Berlin.

gr. 8. geh. Preis 0,40 ℳ.

Die Kohlenoxyd-Vergiftung

in ihrer

klinischen, hygienischen und gerichtsärztlichen Bedeutung.

Monographisch dargestellt von

Dr. med. Willy Sachs,

Mülhausen im Elsass.

Mit einer Spectraltafel. gr. 8. geh. Preis 4 ℳ.

Zur Bekämpfung der Lungenschwindsucht.

Streifzüge eines Arztes in das Gebiet der Strafrechtspflege.

Von Dr. med. **Theodor Büdingen**

in Mainz.

gr. 8. geh. Preis 0,80 ℳ.

Ueber den

angeborenen und früh erworbenen

Schwachsinn.

Für Aerzte und Lehrer dargestellt von

Dr. O. Berkhan,

Sanitätsrath in Braunschweig.

gr. 8. geh. Preis 1,60 ℳ.

Digitized by Google

Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Die Technik der Reinigung städtischer und industrieller Abwasser

durch Berieselung und Filtration.

Für Techniker, Verwaltungsbeamte und Stadtverordnete nach eigenen Erfahrungen und Versuchen bearbeitet

von Prof. Dr. **Friedrich Wilhelm Dünkelberg,**

Geheimer Regierungsrath, Director a. D. der Königl. landwirthschaftlichen Akademie Poppelsdorf-Bonn.

Mit Abbildungen und einem Plan. 8. geh. Preis 3 ℳ.

Beiträge zur Physiologie.

Festschrift für **Adolf Fick** zum siebzigsten Geburtstage.

Preis geh. M. 4.—; geb. M. 5.—.

Inhalt: *Ueber die Dehnbarkeit des thätigen Muskels.* Von Prof. Dr. F. Schenck. — *Ein Beitrag zur Kenntniss der Bewegungen der Thränenflüssigkeit und der Augenlider des Menschen.* Von Prof. Dr. J. Gad. — *Die Wirkung des Kohlenoxydes auf kaltblütige Thiere.* Von Prof. Dr. A. J. Kunkel. — *Ueber den Einfluss der Kälte auf die brechenden Medien des Auges.* Von Prof. Dr. Jul. von Michel. — *Ueber die Verwerthung des Glycerins im thierischen Organismus.* Von Dr. G. Sommer. — *Ueber Ionen, welche rhythmische Zuckungen der Skelettmuskeln hervorrufen.* Von Prof. Dr. J. Loeb. — *Zur Kenntniss der Chemie und Physiologie des Blutserums.* Von Dr. A. Gürber. — *Ueber das Bell'sche Phänomen.* Von Prof. Dr. Jul. von Michel.

Das Neue Allgemeine Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf.

Unter Mitwirkung von Professor Dr. **H. Curschmann,** bearbeitet von Dr. **Th. Deneke.** **Zweite** vermehrte Auflage, mit Beiträgen von Dr. **H. Schmilinsky.** Mit einem Situationsplan und 25 Abbildungen. gr. 8. geh. Preis 2,40 ℳ.

Uebersichtstafeln zur Krankenpflege.

Für Schwestern zusammengestellt von

Dr. med. Robert Müller,

Oberarzt am städtischen Krankenhause zu Braunschweig.

kl. 8. Preis geb. 1 ℳ.

Sanitäre Einrichtungen in London

mit besonderer Berücksichtigung des

Rettungs- und Kranken-Transportwesens.

Von **Dr. George Meyer**

in Berlin.

Mit 7 Abbildungen. gr. 8. geh. Preis 2 ℳ.

Digitized by Google

Nachruf.

Am 10. Februar schied Max von Pettenkofer, der greise Schöpfer der deutschen Wissenschaft der öffentlichen Gesundheitspflege, das einzige Ehrenmitglied des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege plötzlich aus dem Leben. Wer seine Arbeiten, seine Werke und die Ergebnisse und Erfolge seiner Forschungen kennt, der weiss, welch schweren Verlust die Wissenschaft und das Vaterland erlitten hat, wer den Mann selbst gekannt hat, der weiss, welch edler Mensch geschieden ist.

Wenige Wochen später, am 17. März, folgte dem Greise für Alle unerwartet F. Andreas Meyer, der jugendfrische, stets schaffensfreudige, geistvolle und von köstlichem Humor beseelte Oberingenieur des Staates Hamburg, der in diesem Manne seiner Bürger der Besten Einen verliert. Mit dem Heimathstaate trauert der Deutsche Verein und die Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege um den Geschiedenen, dessen Leistungen auf jenem Gebiete im Deutschen Vaterlande und weit über dasselbe hinaus bekannt sind.

Dem ehrwürdigen Greise, wie dem in der Vollkraft des Lebens Verblichenen werden Alle, die ihnen näher getreten sind, ein treues Gedenken bewahren.

Ehre dem Andenken der treuen Mitarbeiter!

Frankfurt a. M. März 1901 Berlin.

Spiess. **Pistor.**

Digitized by Google

Max von Pettenkofer.

Der Nestor der deutschen Hygieniker, der berühmteste Hygieniker der bisher gelebt hat, der Begründer und Vater der experimentellen Hygiene, Max von Pettenkofer, ist in der Nacht vom 9. auf den 10. Februar aus einem Leben geschieden, das ihm alle Ehren gegeben hatte, die je einem Manne der Wissenschaft zu Theil wurden.

Das Lebenswerk des grossen Mannes habe ich, so gut ich es vermocht, in diesen Blättern (s. diese Vierteljahrsschrift, Bd. XXV, S. 361) zur Feier des 30. Juni 1893 — des 50jährigen Doctorjubiläums — zu schildern versucht; die heutigen Zeilen können dem dort Gesagten wenig beifügen, sie sollen nur den Schmerz um den grossen Todten ausdrücken und einen Lorbeerkranz niederlegen an dem offenen Grabe.

Eine erhebende Feier wurde zum Gedenken des 50jährigen Doctorjubiläums in München veranstaltet, Gratulationen, Ehrungen, Ehrengeschenke aus der ganzen Welt wurden ihm zu Theil, die höchsten Ordenssterne, die Ehrenmitgliedschaft aller gelehrten Gesellschaften, soweit er sie nicht schon besessen hatte. Aber der gefeierte Mann begann allmählich das Bedürfniss nach der wohlverdienten Ruhe zu fühlen, dann und wann klagte er vertrauten Freunden, dass ihm die Arbeit zu viel werde, und dass er Jüngeren den weiteren Ausbau seiner geliebten Wissenschaft überlassen wolle.

Seit Pettenkofer 1894 von seinem Münchener Lehramt zurückgetreten war, hat er meist still in seinem einfachen, selbstgeschaffenen Landsitz in Seeshaupt am Starnberger See gelebt, vom frühen Frühling bis zum Spätherbst führte er dort ein ruhiges, einfaches, zurückgezogenes Leben, ausgefüllt zum grossen Theil von Arbeit im Garten, an den Wegen und dem Seeufer, das Hochwasser und Eis immer wieder bedrohten. Nur selten hat Pettenkofer noch das Wort ergriffen, um seine Theilnahme an den wissenschaftlichen Problemen seines Faches zu bezeugen, einige kritische und polemische Artikel über die Cholerafrage, ein Gutachten über die Canalisation von Tutzing, dann und wann ein populärwissenschaftlicher Artikel zeigen aber, dass ihm bis ins höchste Alter das lebhafte Interesse für die Fragen seiner Jünglings- und Mannesjahre geblieben war, und dass ein gütiges Geschick ihm auch die Gabe des überzeugenden, prägnannten und doch dabei so einfachen Stiles bewahrt hatte.

Digitized by Google

An Ehren hat es ihm in diesem stillen Leben nicht gefehlt, bei seinem Uebertritt in die Pension erhielt er unter den huldvollsten Ausdrücken das Prädicat Excellenz, das in Bayern nur ganz selten einem Gelehrten verliehen wird; fast jedes Jahr brachte ihm eine neue grosse Medaille, ich erwähne nur die, welche die Deutsche chemische Gesellschaft eigens für ihn prägen liess, um die Verdienste seiner Jünglingsjahre um das periodische System der Elemente und wichtige Grundlagen der physikalischen Chemie zu ehren.

Dann und wann riefen ihn namentlich die mit dem Präsidium der Akademie verbundenen Geschäfte von seinem Ruhesitz nach München. 1899 legte er auch dieses, sein letztes und höchstes Amt nieder und lebte nur noch seiner Familie und seinen vielen treuen Freunden und Schülern. Ein Spaziergang in der reizenden Umgebung Seeshaupts, eine Kahnfahrt, wobei er selbst bis zuletzt das Ruder führte, ein Kegelspiel, in dem er es zur Meisterschaft gebracht, oder ein Kartenspielchen waren die Unterhaltungen, die er seinen Gästen zu bieten pflegte. Stets gleich blieb sich dabei jene aus innerstem Herzen kommende Güte und Nachsicht für die Schwächen anderer, die wohlwollende Beurtheilung der Leistungen anderer. Das Interesse und Gedächtniss für die wissenschaftlichen Strömungen des Tages nahm in den letzten Jahren allmählich ab, aber in frischester Erinnerung standen bei dem grossen Forscher die zahllosen wissenschaftlichen und persönlichen Beziehungen, die er in seinem reichen Leben angeknüpft und so oft treu sein Lebenlang unterhalten. Glücklich der, dem er mittheilte aus dem reichen Schatze dieser Lebenserfahrung und Menschenkenntniss! Kein bitteres, kein herbes Urtheil kam über die lieben Lippen, in wechselndem Feuer erstrahlten die grossen, klugen, treuen Augen, durch die man auf den Grund dieses wahrhaft guten, edlen und grossen Mannes zu blicken glaubte.

Was ein Mann mit hervorragender Begabung mit treuem und unablässigem Fleiss und begeisterter Hingabe an die ethischen Seiten seines Berufes schaffen kann, hat Pettenkofer in seinem langen und arbeitsvollen Leben geleistet. Aufrechten Hauptes und einfachen Herzens ist er geblieben sein Lebenlang, im Glück und Erfolg nicht stolz, im Unglück nur schmerzlich gebeugt aber ungebrochen, ein leuchtendes Vorbild eines deutschen Gelehrten, eines deutschen Mannes!

Seine Geistesthaten und Werke gehören der Geschichte an, die ihn stets mit den höchsten Ehren als Begründer einer neuen Wissenschaft nennen wird, die praktischen Ergebnisse seiner Lehren werden immer wichtiger und werthvoller für die Menschheit, — die Erinnerung an seine herrliche Persönlichkeit wird jedem ein unverlierbarer Schatz fürs Leben sein, der sich ihm nahen durfte.

K. B. Lehmann, Würzburg.

Digitized by Google

Franz Andreas Meyer.

Wenige Wochen, nachdem der Schöpfer der modernen Hygiene, Max von Pettenkofer, der Wissenschaft und seinem Vaterlande entrissen worden, ist ihm in Andreas Meyer einer der verdienten Männer in den Tod gefolgt, welche dazu berufen waren, an hervorragender Stelle die von Pettenkofer aufgestellten theoretischen Forderungen im praktischen Leben zur Durchführung zu bringen.

Franz Ferdinand Carl Andreas Meyer wurde am 6. December 1837 in Hamburg geboren, besuchte das Gymnasium seiner Vaterstadt und bezog 1854 die Polytechnische Schule in Hannover, um sich dem Studium der Bau- und Ingenieurwissenschaften zu widmen. Unter seinen dortigen Lehrern hat der geniale Erneuerer der Gothik in Norddeutschland Conrad Wilhelm Hase auf ihn den grössten und nachhaltigsten Einfluss ausgeübt.

Nachdem er das hannoversche Staatsexamen bestanden und darauf einige Jahre in Hannover und Bremerhaven bei Eisenbahnbauten praktisch gearbeitet hatte, kehrte er 1862 nach Hamburg zurück, wo er am 1. April desselben Jahres in den Dienst der Baudeputation trat, der er bis an sein Lebensende angehören sollte. Während der ersten sechs Jahre war er beim Wasserbau thätig, dann ging er am 1. Januar 1868 als Bezirksingenieur zur Section für das Ingenieurwesen über, um am 25. Juni 1872 als 34jähriger Mann die Leitung dieser gesammten Abtheilung als Oberingenieur zu übernehmen.

Es ist hier nicht der Ort, darüber zu berichten, was Meyer in dieser Stellung geschaffen und geleistet hat. Es möge genügen, darauf hinzuweisen, dass Hamburg in den 28 Jahren seiner technischen Oberleitung eine Zeit wirthschaftlicher Entwickelung und Blüthe sonder Gleichen durchlebt, in seiner Einwohnerzahl sich mehr als verdoppelt hat und durch den Anschluss der Stadt an das Deutsche Zollgebiet in vielen seiner wesentlichsten Lebensbedingungen von Grund aus umgestaltet ist, woraus Aufgaben und Anforderungen an das städtische Ingenieurwesen erwuchsen, wie sie grösser und schwieriger nicht leicht zu stellen waren und so vollkommen, wie es geschehen ist, nur von einem Manne von Meyer's Genialität und Leistungsfähigkeit gelöst werden konnten.

Durch diese Arbeiten hat er dem Bilde Hamburgs überall den

Digitized by Google

Stempel seines Geistes aufgeprägt und der weiteren baulichen Entwickelung der Stadt auf lange Zeit hinaus die Richtung gegeben.

Aus der grossen Zahl seiner Werke mögen hier nur diejenigen genannt sein, welche mit der öffentlichen Gesundheitspflege in Verbindung stehen: der grossartige Ausbau der Schwemmcanalisation, namentlich durch die Fertigstellung des 1871 begonnenen Baues des Geeststammsieles und durch das jetzt in der Ausführung begriffene, noch grössere neue Stammsiel; die grosse Sandfiltrationsanlage auf Kaltehofe und das Grundwasserwerk in Cuxhaven; der Bau der Kehrichtverbrennungsanstalt, der ersten ihrer Art auf dem Continent; der Bau und Entwurf verschiedener Schwimmbadeanstalten; die planmässige Emporhebung der tiefer gelegenen Stadttheile auf sturmfluthfreie Höhe, und seine Betheiligung an den Arbeiten für den städtischen Bebauungsplan und an der Sanirung der südlichen Neustadt.

Diese Aufgaben waren es, welche Meyer dem Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege gleich bei seinem Entstehen zuführten und ihn in immer nähere Beziehung zur Hygiene brachten. Schon 1877 wurde er in den Ausschuss des Vereins gewählt, dem er seitdem oft wieder angehört hat; 1884 in Hannover und 1889 in Strassburg hat er als Vorsitzender die Versammlungen des Vereins geleitet; seit 1897 gehört er zu den Herausgebern der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Auf der Stuttgarter Versammlung 1879 war er Referent für das Thema der öffentlichen Badeanstalten, 1890 in Braunschweig über Baumpflanzungen und Gartenanlagen in Städten, 1891 in Leipzig über systematische Untersuchungen über Selbstreinigung der Flüsse, 1895 über die Beseitigung des Kehrichts und anderer städtischer Abfallstoffe besonders durch Verbrennung. Im 29. Band der Vierteljahrsschrift wurde die Hamburger Verbrennungsanstalt am Bullerdeich eingehend von ihm beschrieben, in einer selbstständigen Publication, 1894 das grosse von ihm erbaute Wasserwerk.

Im Jahre 1897 wurde er ausserordentliches Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, 1901 Mitglied des neugebildeten Reichsgesundheitsrathes, dessen erste Sitzung am 20. März d. J. mit einer Trauerkundgebung für ihn, der drei Tage vorher verstorben war, eröffnet werden sollte.

Hat nach den vorstehenden Angaben Meyer's Leben sich im Wesentlichen auf dem beschränkten Gebiete zwischen Hamburg, Hannover und Bremen abgespielt, so war er doch durch seine zahlreichen Reisen, die sich bis nach Nordamerika und in den Orient erstreckten, ein selten in der Welt bewanderter Mann. Fast alle deutschen Städte und zahlreiche Städte des Auslandes kannte er aufs Genaueste in Bezug auf ihre Bauten und hygienischen Einrichtungen, mit allen hervorragenden Vertretern seines Faches stand er in naher persön-

Digitized by Google

licher Fühlung. So ward er in den Stand gesetzt, für Hamburg nach den vollkommensten Vorbildern der ganzen Welt zu arbeiten, und gewann gleichzeitig, wie auch durch die in Hamburg selbst gesammelten Erfahrungen, die Befähigung zu einem Sachverständigen ersten Ranges, der von auswärts sehr häufig um seinen Rath angegangen und vielfacher Ehren und Auszeichnungen theilhaftig wurde.

Mit rücksichtsloser Energie wusste er seine Pläne durchzusetzen, selbst vor keiner Arbeit zurückschreckend und seine Mitarbeiter zu gleichen Leistungen anfeuernd. Selbst seine Reisen waren ein ununterbrochenes Arbeiten und Besichtigen, so dass auch jüngere Begleiter dabei schwer mit ihm Schritt halten konnten. Unvergessen ist namentlich, was er durch seine Thatkraft während der grossen Choleraepidemie des Jahres 1892 geleistet hat, indem er das 1890 begonnene Filtrationswerk auf der Kaltenhofe, das nach dem Bauprogramm im Jahre 1894 vollendet sein sollte, schon zum Frühling 1893 fertigstellte, und indem er in kürzester Frist die zahlreichen Nothstandsbauten schuf, die er selbst nachher als Beilage zu der Gaffky'schen Darstellung jener Epidemie (Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte, Bd. X, Anlage 8) geschildert hat.

Bewundernswerth war seine Gabe, mit der er die Menschen zu behandeln und für seine Pläne zu gewinnen wusste, bald durch überzeugende Darlegung seiner Gründe, bald mit werbender Ueberredung Hülfe suchend, bald durch flammende Zornesrede Unterstützung fordernd, oft auch dadurch, dass er weit voraussehend schon Thatsachen geschaffen hatte, welche eine andere Lösung als die von ihm gewollte völlig ausschlossen. Konnte er mit seinen Absichten nicht im raschen Siegeslauf durchdringen, so verstand er es ebenso gut, mit zäher, niedersächsischer Ausdauer bis zum richtigen Augenblick zu warten, um schliesslich doch ans Ziel zu gelangen.

Was er auch anfasste, ergriff er mit seiner ganzen Persönlichkeit, mochte es sich um ein grossartiges Millionenproject oder etwa um ein kleines Ornament an einem Wegweiser in den Anlagen handeln, die Ausführung bis ins Kleinste persönlich bestimmend und überwachend. In dieser Schaffensfreude wuchs ihm jedes seiner Werke ans Herz wie Kinder ihrem Vater, und wehe dem, der ihnen zu nahe trat.

Dieses nahe Verhältniss zwischen ihm und seinen Werken, deren jedem man die darauf verwendete Liebe ansehen kann, entsprang nicht zum Wenigsten dem Umstande, dass er ebenso sehr Künstler wie Ingenieur war, dem es darauf ankam, seine innig geliebte Vaterstadt auf das Herrlichste zu schmücken. Welche unermüdliche Sorgfalt hat er darauf verwendet, die landschaftlichen Reize der Alster auszugestalten, schöne Anlagen und öffentliche Plätze zu schaffen! Wie war er bestrebt, bei Festen, feierlichen Empfängen und anderen öffentlichen Veranstaltungen die Schönheiten Hamburgs hervorzukehren

Digitized by Google

und zur Geltung zu bringen! Mit welcher Anmuth wusste er Anklänge an deutsche Märchen und Sagen oder localhistorische Beziehungen in seine Schöpfungen zu verweben! Selbst bei seinem Wirken für die öffentliche Gesundheitspflege verschmolz ihm die Sorge für die Reinlichkeit im hygienischen Sinne mit der ästhetischen Reinheit, die geforderte gesundheitsgemässe Beschaffenheit des Trinkwassers mit der Poesie des klaren Wassers! Mit welch dichterischem Schwunge hat er auf der Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Braunschweig die Grünanlagen in den Städten behandelt!

Zu dem Allem kam seine vielseitige, auf humanistischer Grundlage beruhende allgemeine Bildung, sein tiefes Gemüth, seine unerschöpfliche Freude an der Natur, an der Alster-, Elbe- und Seefahrt, am Waldesrauschen und Vogelgesang, seine Begeisterung für Vaterland, Vaterstadt, Familie und Freundschaft, sein liebenswürdiger Humor, seine nie getrübte Empfänglichkeit für Alles, was die Welt ihm Schönes und Herrliches bot, und sein inniges Geniessen am ungezwungenen heiteren Verkehr mit gleichgestimmten Menschen.

Wer die ganze Fülle dieses warmen Herzens und reichen Geistes kennen lernen wollte, musste ihn in seiner glücklichen Häuslichkeit sehen, wo jedes Stück an den Wänden seine sinnigen Beziehungen zu befreundeten Persönlichkeiten oder zu anderen Lebenserinnerungen hatte, wo er, selbst mit feinem Empfinden Cello spielend, mit seinen Kindern Hausmusik übte, und jeder Fachgenosse und Freund, wie zur Familie gehörig, gastlich aufgenommen wurde, unter ihnen auch einmal kein Geringerer als der Fürst Bismarck selber, zu dessen Hausfreunden in Friedrichsruh Meyer sich zählen durfte. So ist er auch vielen Mitgliedern des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege nahe getreten, vor Allem den Mitgliedern, welche viel und oft mit ihm im Ausschuss gearbeitet haben, und mancher unter ihnen hat in ihm einen treuen und zuverlässigen Freund verloren.

Wer ihn auf der letzten Versammlung des Vereins in Trier gesehen hat, wird nicht geahnt haben, dass dieser kampfesfreudige Mann schon den Todeskeim in sich trage. Er selbst hatte wie seine Freunde gehofft, dass er nach vier- bis fünfmonatlichem, anscheinend nicht schwerem Kränkeln am 22. März mit voller Kraft seine Geschäfte wieder übernehmen könne, als er am 17. März im Bade Wildungen einer plötzlichen schweren Verschlimmerung seines Leidens erlag. So ist ihm das glückliche Loos zu Theil geworden, hinweggenommen zu werden ohne langes schweres Leiden, und ohne die Last des Alters gespürt zu haben.

Dr. **Reincke** (Hamburg).

Digitized by Google

Digitized by Google

Die Geschichte der Wasserversorgung des oberschlesischen Industriebezirks.

Von Dr. **Bloch**, Beuthen, O.-S.

Bei der immer des öfter zu Tage tretenden Abhängigkeit mancher Epidemieen von der Beschaffenheit der Wasserversorgung ist eine Geschichte derselben fast gleichbedeutend mit der Geschichte der Epidemieen des betreffenden Versorgungsgebietes. Das trifft zwar nicht ganz zu für den gesammten oberschlesischen Industriebezirk, wenngleich in einzelnen Theilen desselben, wie z. B. in Beuthen, O.-S., im Jahre 1897 Typhusepidemie und die damals benutzte Wasserversorgung von der Carsten-Centrumgrube in engem Connex standen; sondern hier war es neben der Qualität vielmehr in erster Reihe die durch den umgehenden Bergbau stets sich mindernde Quantität und die daraus zu befürchtenden Gefahren in sanitäts- und feuerpolizeilicher Beziehung, die für die Errichtung grosser centraler Wasserversorgungen die treibende Kraft abgaben. Nachdem nunmehr die Wasserversorgung des oberschlesischen Industriebezirks ihrer endgültigen Ausdehnung über den ganzen Bezirk entgegengeht, dürfte es nicht uninteressant erscheinen, die wechselvollen Schicksale ihrer fast 80jährigen Entstehungsgeschichte des Näheren zu betrachten.

In den Acten der Stadt Beuthen finden sich Beschwerden über Wassermangel vom Jahre 1812 ab, die in späteren Jahren so zunahmen, dass sich die Stadtväter veranlasst sahen, eine Untersuchung über die Ursache derselben vornehmen zu lassen. Der damit beauftragte Bauinspector Feller berichtete unterm 11. März 1826 über das Versiegen der alten hölzernen Zuflussleitung von Miechowitz und der ausserhalb Beuthens befindlichen, sonst sehr starken sogenannten St. Hyacinthquellen (welchen seit 1688 in Folge Vertrages mit dem damaligen Pfarrer an St. Margarethen das Wasser für Beuthen entnommen wurde), „dass die beiden Wasserquellen gänzlich versiegt seien, und nicht ein Tropfen Wasser mehr denselben entspringe, und dass es gar nicht unwahrscheinlich sein mag, dass die davon ohnweit Czarley erbauten mehreren Dampfmaschinen darauf Einfluss haben könnten. Ebenso ist es möglich, dass die bei Miechowitz erbauten Dampfmaschinen auf die Verminderung des Wasserzudranges derjenigen Quellen Einfluss haben, welche zur Röhr- und Wasserleitung nach Beuthen dienen".

Man behalf sich in der Folgezeit mit der Anlegung einer Anzahl Brunnen, bis am 23. Juni 1839 eine Feuersbrunst in der Kluckowitzer Vorstadt die Gefahren des Wassermangels erneut ins Gedächtniss gerufen haben muss und den Landrath veranlasste, mit den Betheiligten — dem Gutsbezirk der Stadtgemeinde Beuthen und dem angrenzenden Dorfe Rossberg — Besprechungen über Abhülfe herbeizuführen, die anscheinend zu keinem Resultate führten.

Digitized by Google

Die Stadtgemeinde ging in der Folge dazu über, das von ihr benöthigte Wasser von der Apfelgalmeigrube zu entnehmen; allein auch hier zeigte sich bald die Störung einer gesicherten Wasserentnahme durch den Grubenbetrieb. In dem Generalbefahrungsprotokoll von der Apfelgalmeigrube vom 18. Juli 1850 heisst es darüber: „Durch den Abbau der Apfelgalmeigrube hat sich die Röhrenleitung, welche aus einem Bassin bei der 50zölligen Maschine der Stadt die Wasser zuführt, gesenkt und ist dadurch der Zufluss der Wasser in die Stadt Beuthen zwar nicht ganz aufgehoben, wohl aber kärglicher geworden. Für die Wiederinstandsetzung der Röhrenleitung auf die betreffende Länge im Apfelgalmeigrubenfelde soll von Seiten der Apfelgalmeigrube Sorge getragen werden."

Trotzdem schien die Wasserversorgung auch in der folgenden Zeit nicht gesichert. Die Klagen über Wassermangel werden immer dringender, besonders als die Maschinen der der Apfelgalmeigrube benachbarten Theresiagrube ihre Kraft entwickelten und die an der Miechowitzer Grenze belegenen Wasserquellen, die Hunderte von Jahren hindurch die Stadt Beuthen mit Wasser hinlänglich versorgt hatten, und deren Ergiebigkeit nach der Entstehung der Wasserhaltungsmaschinen bei der Mariagrube — wie schon erwähnt — bereits gelitten hatte, nunmehr vollends versiegten.

Die Stadt Beuthen ging nun ernstlich daran, sich mit der Wasserversorgung unabhängig zu machen und erbaute im Jahre 1865 ein eigenes Wasserhebewerk. Vorher hatte man einen Quellensucher, einen Abbé Richard aus Südfrankreich — der Wassergraf hatte also seinen Vorgänger — kommen lassen; indessen schien man seinen unbestimmten Angaben wenig Gewicht beizulegen, wesshalb auch die Stadt seine Leistungen mit 50 Thaler statt der geforderten 300 Thaler für abgegolten hielt.

Das Wasser für das Wasserhebewerk wurde zum Theil städtischem Grund, zum Theil einer Röhrentour von der Apfelgalmeigrube entnommen. Als die letztere Wasserquelle beim Niederbringen tiefer Schächte der benachbarten Carsten-Centrumkohlengrube abermals versiegte, machte die Stadt die Besitzerin letzterer Grube, die Schlesische Actiengesellschaft für Bergbau- und Zinkhüttenbetrieb hierfür verantwortlich, und die hierdurch entstandenen Differenzen wurden durch Vertrag vom 6. September 1874 dadurch geregelt, dass diese Gewerkschaft das von der Stadt benöthigte Quantum Wasser bis zu 3 ccm pro Minute ihr aus den Zuflüssen der Carsten-Centrumgrube zur Verfügung stellte.

Es liegt in der historischen Entwickelung der einzigen in der Mitte des alten, die Kreise Beuthen, Kattowitz und Zabrze umfassenden Bergbaubezirks gelegenen Stadtgemeinde Beuthen, dass bislang nur von hier aus die Klagen über Wassermangel laut wurden. Mit der Ausdehnung des Bergbaues in südöstlicher Richtung erhob 1864 die Gemeinde Nieder-Heiduck, später Königshütte Beschwerde über Mangel an ausreichendem Trink- und Nutzwasser in sanitärer und feuerpolizeilicher Beziehung.

Wenn auch die Montanindustrie den Zusammenhang zwischen Wasserentziehung und Bergbau in Abrede stellte, so liess sie doch stillschweigend die Richtigkeit der Annahme zu, indem sie durch Anlegung von Wasserbassins und Röhrenleitungen den dringendsten Klagen der vom Wasser-

Digitized by Google

mangel betroffenen Ortschaften, wenn auch in völlig unzulänglicher Weise, abhalf.

Im Jahre 1870 mehrten sich die Beschwerden in solchem Umfange, dass die Regierung mit Rücksicht auf die immer fühlbarer werdenden Missstände in landespolizeilichem Interesse eine thatsächliche Feststellung durch das Königl. Landrathsamt in Beuthen darüber anordnete, in welchem Maasse das Fortschreiten des Bergbaues zur Verschlechterung resp. Entziehung des nothwendigen Trink- und Wirthschaftswassers beigetragen habe, und trat gleichzeitig mit dem Königl. Oberbergamt in Verbindung.

Auf Veranlassung des Ministers wurde der Civilingenieur Veitmeyer mit einer gutachtlichen Aeusserung über die Wasserverhältnisse des alten Beuthener — damals noch ungetheilten — Kreises und über die Art einer eventuellen allgemeinen Wasserversorgung beauftragt.

In einem Bericht vom 9. Juli 1873 äussert sich der Landrath des Beuthener Kreises dahin, dass der Wassermangel in dem gewerbreichen Theile des alten Kreises einen bedeutenden Umfang angenommen habe, und dass allerseits anerkannt werde, dass der Grubenbetrieb die Ursache davon sei. Es sei nur schwer festzustellen, welche Grube der betreffenden Ortschaft das Wasser entzogen habe. Gleichzeitig wurde angeführt, dass die Wasserläufe des Bezirks durch die Abwässer der Montanindustrie in einem Grade verunreinigt seien, dass ihr Wasser zum Genuss nicht mehr brauchbar sei.

Nach dem Bericht litten an Wassermangel: Im Kreise Tarnowitz in geringem Maasse Naclo; im Kreise Beuthen Brzezina-Kamin (in der Nähe das Wasserhebewerk der Bleischarleigrube), die Colonie Piasnicki, die Stadt Beuthen; im Kreise Zabrze die Gemeinde Zaborze, die Colonie Zabrze; im Kreise Kattowitz: Bogutschütz, Rosdzin, Schoppinitz, Klein Dombrowka mit seinen Colonieen Janow, Josefsdorf, Ignatzdorf, Zalenzerhalde, Hohenlohehütte, Friderikecolonie und Brzezinka.

Diese Erhebungen waren in dem besonders an Niederschlägen armen Sommer des Jahres 1873 angestellt worden.

Das inzwischen von Herrn Veitmeyer angefertigte, im August 1873 erstattete Gutachten bestätigt den vorhandenen Wassermangel und dessen Abhängigkeit vom Bergbau und macht darauf aufmerksam, dass diese Calamität von Jahr zu Jahr zunehmen werde, und dass daher eine allgemeine Wasserversorgung kaum zu umgehen sein dürfte.

Vor Inangriffnahme einer solchen empfiehlt er eine Anzahl Vorarbeiten, welche sich auf die Ermittelung der wasserbedürftigen Ortschaften, der Niederschlagsmengen der Gegend, der von den Flüssen Klodnitz, Brinitza und Przemsa geführten Wassermengen, der im Bezirk vorhandenen Dampfkesselanlagen, sowie auf die für die Anlage erforderlichen örtlichen Ermittelungen der Bodenbeschaffenheit und Höhenlage beziehen. Diese Vorarbeiten wurden noch im Jahre 1873 durch Beamte des Königl. Oberbergamtes zu Breslau begonnen und 1875 vollendet.

In der Zwischenzeit liefen wiederholt Klagen über Wasserentziehung ein, welche auf privatem Wege durch Anlage von Rohrleitungen etc. zur Erledigung gelangten. Der Mangel und die Verunreinigung des Wassers trat besonders fühlbar während der in den Jahren 1873 und 1874 in Ober-

Digitized by Google

schlesien herrschenden Choleraepidemie auf und hatte weitere Ermittelungen zur Folge. Diese im Jahre 1874 angestellten Recherchen stellten in einigen Ortschaften (Godullahütte und Lagiewnik) die Uebelstände als so schreiende heraus, dass es nothwendig schien, für die am meisten gefährdeten Ortschaften eine partielle Wasserversorgung ins Auge zu fassen, die nach Ablauf der Epidemie an der Höhe der Kosten scheiterte.

Der unterm 18. October 1875 erstattete Bericht des Königl. Oberbergamtes theilt die Ortschaften nach ihrem Wasserbedarf in drei Kategorieen:

1. solche, welche unter 35 Proc. des erforderlichen Wirthschaftswassers besitzen, d. h. sehr bedürftig sind;
2. welche 35 bis 70 Proc. Deckung des Bedarfs haben, d. h. minder bedürftig sind;
3. welche mit mehr als 70 Proc. volle Deckung ihres Bedarfs haben.

Der ersten Kategorie wurden zehn Ortschaften mit 12123 Einwohnern (Kl.-Zabrze, Dorotheendorf, Colonie Hammer, Vorwerk Neuhof, Guretzko, Maczeikowitz, Chropaczow, Zalenzerhalde, Normahütte), der zweiten 20 Ortschaften mit 27554 Einwohnern zugezählt, während alle übrigen Ortschaften als ausreichend mit Wasser versorgt bezeichnet werden, wobei jedoch die Qualität des Wassers nach dem Urtheil der Bewohner bemessen worden ist. Aus finanziellen Gründen hatte man es unterlassen, die Trinkwässer auch nur oberflächlich chemisch auf ihre Beschaffenheit zu untersuchen, und in Bezug auf die Quantität hatte man mit der unglaublich kleinen Zahl von 15 Litern pro Kopf der Bevölkerung gerechnet, Fehler, die zu der falschen Schlussfolgerung in dem Berichte führten, dass bei gehöriger Abteufung der vorhandenen Brunnen, bei richtiger Benutzung der atmosphärischen Niederschläge und der vorhandenen Wasserquellen der Wassermangel des Industriebezirks gar nicht so erheblich sei; dass übrigens dem Bergbau nicht alle Schuld beizumessen sei, sondern dass auch die Entwaldung der betreffenden Gegenden wesentlichen Einfluss gehabt habe.

Gegenüber diesem sehr eingehenden, auf in jeder Beziehung falschen Voraussetzungen basirenden Bericht konnte die Nothwendigkeit einer allgemeinen Wasserversorgung nicht anerkannt werden, sondern nur dem Wunsche Ausdruck gegeben werden, an einzelnen Orten für Beschaffung besseren Wassers zu sorgen.

Mit einer gewissen Resignation bemerkt der damalige Medicinalbeamte des Bezirks, Pistor[1]), der die Richtigkeit des oberbergamtlichen Gutachtens anzweifelte, die Zukunft würde lehren, dass auf die Dauer eine allgemeine Wasserversorgung wegen der sanitären Missstände nicht zu umgehen sei, weil das vorhandene Trink- und Wirthschaftswasser nicht als ein für die Gesundheit zuträgliches bezeichnet werden könne, und weil auch das event. später zu beschaffende schwerlich dauernd zum Genuss tauglich bleiben dürfte, und erklärte desshalb, dass in nicht ferner Zeit eine allgemeine Wasserversorgung im Interesse der Cultur und der allgemeinen Gesundheit ein dringendes Bedürfniss sein werde, das durch die

[1]) M. Pistor, Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen im Reg.-Bezirk Oppeln. Oppeln 1876.

Digitized by Google

vielen kleinen Wasserversorgungen nur für den Augenblick und obendrein noch sehr unvollkommen gedeckt sei.

In einer Sitzung am 1. November 1875 zu Kattowitz, welche unter dem Vorsitz des Oberbergraths v. Tschepe von den Vertretern der Regierung und den Landräthen der betheiligten Kreise abgehalten wurde, war auf Grund des oben erwähnten, durch das Oberbergamt gesammelten Materials anerkannt, dass ein so allgemeiner Wassermangel nicht vorhanden, dass eine Wasserversorgung im Grossen geboten erscheine, dass dagegen an einzelnen Punkten ein erheblicher Mangel sich fühlbar mache, dessen Beseitigung im allgemeinen landes- und sanitätspolizeilichen Interesse geboten erscheine. So schien die grosse Action fast ausgehen zu sollen wie das Hornberger Schiessen; allein ebenso wenig als die Bevölkerung schienen die Minister der öffentlichen Arbeiten und der Medicinalangelegenheiten von dem verklausulirten Resultat der Conferenz befriedigt und behielten sich desshalb die Entscheidung darüber, ob die Frage der allgemeinen Wasserversorgung weiter zu verfolgen sei, vor; ja sie bezeichneten es als wünschenswerth, schon jetzt der Frage über die eventuelle Ausführung einer allgemeinen Wasserversorgung näher zu treten.

Unterm 7. März 1876 wurden desshalb seitens der Regierung die Landräthe angewiesen, unter Hinzuziehung der Kreis-, Medicinal- und Baubeamten die Frage nochmals zu prüfen und anzugeben die Grösse und Zahl der wasserbedürftigen Ortschaften und welche Wasserquellen so verunreinigt erschienen, dass eine amtliche chemische Analyse im Interesse der öffentlichen Gesundheit nothwendig sei. Die Angelegenheit verzögerte sich jedoch in Folge der starken Inanspruchnahme der Physiker durch die damals herrschende Flecktyphusepidemie. Die Klagen häuften sich indess immer mehr, besonders als inzwischen in Königshütte ein acuter Wassermangel 1877 auftrat, welcher den ganzen mittleren Stadttheil um Mitte December plötzlich vor leere Brunnen stellte. Die an Ort und Stelle durch Commissare der Regierung vorgenommene Untersuchung ergab, dass der Wassermangel in dem betroffenen Stadttheil ein fast absoluter war, einzelne Brunnen standen vollkommen trocken, andere gaben einen strohhalmdicken Wasserstrahl, und wo Wasser zu haben war, war der Zudrang der Bevölkerung so stark, dass Polizeibeamte die Regelung des Verkehrs am Brunnen zu überwachen genöthigt waren. Die vorhandenen Wasserquellen gaben ausser dem Hebewerk zu Klimsawiese, welches der vereinigten Königs-Laurahütte gehörte und das den südwestlichen und westlichen Theil hinreichend versorgte, keine genügende Menge, da der Teich zu Domb nur 0·6 m und das Wasserhebewerk der Stadt nur 2·0 m Wasserstand hatte. Die Stadt Königshütte überreichte am 24. December eine Petition an den Handelsminister, welche die Calamität eingehend erörterte und unter wiederholtem Hinweis auf die durch den Bergbau bewirkte Drainage und den dadurch nothwendig immer wieder bedingten und stets zunehmenden Wassermangel schleunige dauernde Abhülfe erbat. In gleichem Sinne hatte sich schon vorher die Oppelner Regierung geäussert. Bevor noch der Minister sich entschieden hatte, traf das Oberbergamt Maassnahmen, welche dem plötzlichen Wassermangel durch Zuführung süsser Wässer, sowie durch Hergabe des ganzen täglichen Vorraths im Domber Teiche einigermaassen

Digitized by Google

abhalfen; ebenso überliess die Königs-Laurahütte aus ihrem Wasservorrath auf Klimsawiese den Bewohnern das Wasser nach Möglichkeit. Die Vorarbeiten für eine provisorische Wasserversorgung der Stadt wurden durch das Oberbergamt aufs Eifrigste gefördert, und bereits am 18. Februar 1878 sprach dasselbe die Hoffnung aus, dass im März für die Stadt jeder Wassermangel beseitigt sein dürfte. Die zuerst zu diesem Zwecke in Aussicht genommenen Quellen zur Wasserversorgung, der Brinitzafluss bei Laurahütte oder die Klodnitz bei Panewnick, sollten eine dauernde Bezugsquelle für die Stadt Königshütte und die fiscalischen Gruben schaffen und unabhängig von der in Aussicht genommenen allgemeinen Wasserversorgung eröffnet und in Betrieb gesetzt werden.

Inzwischen hatte die Königl. Regierung am 12. Februar 1878 einen sehr eingehenden Bericht über die Nothwendigkeit einer allgemeinen Wasserversorgung des oberschlesischen Industriebezirks unter Beifügung des schematischen Ergebnisses der chemischen Untersuchung der Brunnen- und Leitungswässer an die Minister für Handel, des Innern und der Medicinalangelegenheiten erstattet. In diesem Berichte heisst es:

„Die durch die Kreisphysiker auf dem Wege der chemischen Untersuchung über die Beschaffenheit des Trinkwassers gewonnenen Ergebnisse weichen von den früher in dem v. Tschepe'schen Bericht mitgetheilten sehr erheblich ab, wie dies mit Rücksicht darauf vorauszusehen war, dass die letztgedachten Angaben sich ja nur auf die Mittheilungen der Bewohner bezüglich Geruch, Geschmack und Farbe des qu. Wassers gründeten. Mit welchem Trinkwasser aber der Oberschlesier, besonders der Arbeiter im Industriebezirk, sich begnügt, das haben die in dieser Richtung während der Choleraepidemie von 1873/74 wiederholt gemachten Erfahrungen nur zu deutlich bewiesen; die arbeitende Klasse gab vielfach dem Wasser von Cisternen, welche inmitten der Düngerhaufen und Schwarzviehställe angelegt waren und nachweislich die schädlichsten organischen und unorganischen Bestandtheile enthielten, den Vorzug vor dem einige hundert Schritt entfernten guten Quellwasser.

„Während nun die früheren Untersuchungen (richtiger Schätzungen) aus dem Jahre 1874 im Kreise Beuthen auf 497 untersuchte Brunnen 50, im Kreise Kattowitz (excl. Antonienhütte Neudorf) auf 1108 untersuchte Brunnen 161, im Kreise Zabrze auf 357 untersuchte Brunnen 36, also im Ganzen von 1962 untersuchten Brunnen 247 = 12·6 Proc. mit schlechtem Trinkwasser constatirt hatten, wiesen die Medicinalbeamten auf Grund immerhin nur allgemeiner, nicht minutiöser, chemischer, nach der Böhr'schen Methode ausgeführter Untersuchungen von etwa der Hälfte der vorhandenen Brunnen nach, dass im Kreise

			schlechtes Wasser	verdächtiges Wasser
Beuthen	von 394	untersuchten Brunnen und Leitungen	222	23
Kattowitz	„ 274	„ „ „ „	68	109
Zabrze	„ 276	„ „ „ „	63	5
führten, d. h.	„ 944	„ „ „ „	353	137

das ergab 37·4 Proc. gesundheitsschädliches und 14·5 Proc. verdächtiges, also nicht reines Wasser; im Ganzen entsprachen also 51·9 Proc., d. h. mehr

Digitized by Google

als die Hälfte der untersuchten Trinkwässer, den damals ohnehin geringen hygienischen Anforderungen nicht; wobei man obendrein in quantitativer Beziehung übersehen hatte, dass reines und einwandfreies Trinkwasser in reichlicher Menge — eine Hauptbedingung für die Volksgesundheit — vorhanden sein muss. Bei dieser Beschaffenheit des Trinkwassers war es nicht wunderbar, dass der Industriebezirk dauernd von ansteckenden Krankheiten heimgesucht war, und dass insbesondere die verschiedenen Typhusformen alle Jahr bald da, bald dort auftraten und ein begünstigender Moment genügte, sie zu grossen Epidemieen anwachsen zu sehen; kein Wunder auch, dass bei allen Epidemieen die Zahl der Erkrankungen procentualiter am stärksten im alten Beuthener Kreise war. Während z. B. bei der Choleraepidemie in Oberschlesien 1852/53 4·17, 1855/56 6·10, 1866/67 19·67, 1873/74 9·67 pro Mille der Bevölkerung erkrankten, participirte der alte Beuthener Kreis hieran 1852/53 mit 10·45, 1855/56 mit 11·84, 1866/67 mit 27·15, 1873/74 mit 47·01 Proc. der Erkrankten. Inzwischen hatte die bereits erwähnte Wassersnoth Ende 1877 in Königshütte die stetig zunehmende Gefahr der Situation aufs Neue vor Augen geführt. Die dieserhalb in Folge eines, das Unhaltbare des Zustandes beleuchtenden Artikels der Schlesischen Zeitung vom 30. December 1877 seitens der Regierung beim Magistrat in Königshütte veranlassten Erhebungen ergaben, dass das Versiegen der Brunnen und Quellen gleichen Schritt mit der Ausdehnung der Tiefbauten gehalten hat, so dass die zu Anfang des fünften Jahrzehnts quellen-, wiesen- und wasserreiche Stadt jetzt des nothwendigsten Lebensbedürfnisses entbehren muss. In diesen Ermittelungen wird zum ersten Male seitens der betheiligten Vertreter der Gräfin Laurahütte und des Vertreters des Bergfiscus zugegeben, dass der Bergbau der Stadt das Wasser entzogen habe. Im Ganzen waren nach den Ermittelungen des Magistrats 60 Brunnen und vier Quellen seit 1848 ganz oder fast ganz versiegt und zwar immer in Folge Anlegung neuer Strecken, wie dies die vernommenen Zeugen auch bekundeten.

„Provisorisch wurde für Königshütte der Wassermangel dadurch beseitigt, dass der Grubenbetrieb auf dem Freundschaftschacht, welcher trinkbares Wasser enthielt, eingestellt und lediglich zur Wasserleitung nach der Stadt eingerichtet wurde, womit zwar für Königshütte dem dringendsten Bedürfnisse für den Augenblick abgeholfen war.

„In seinem Bericht an den Minister hob der damalige Medicinalbeamte des Oppelner Bezirks, Dr. M. Pistor[1]), eindringlich und wiederholt hervor, dass alle Provisorien nur Flickwerk bald für den einen, bald für den andern Theil des Bezirks seien, und dass seiner Ansicht nach eine radicale und dauernde Abhülfe für den ganzen Bezirk nur durch eine grössere Wasserversorgungsanlage, welche im allgemeinen landespolizeilichen und namentlich im sanitären Interesse eine dringende Nothwendigkeit sei, erreicht werden könne. Eine derartige Anlage dürfte aber im finanziellen Interesse um so mehr auf die Versorgung der Bewohner mit Wirthschaftswasser zu beschränken sein, als für die Ausdehnung derselben auf Wasser für indu-

[1]) M. Pistor, Das öffentliche Gesundheitswesen im Reg.-Bezirk Oppeln von 1876 bis 1880. Oppeln 1882.

Digitized by Google

strielle Zwecke, wie es in dem Veitmeyer'schen Gutachten vorgeschlagen war, bis dahin kein Grund vorliegt. Die Industrie hat es bislang verstanden, die gehobenen Grubenwässer sich event. durch Klärung und Entsäuerung für ihre Zwecke wieder nutzbar zu machen und keinerlei Klagen über Wassermangel sind von dieser Seite erhoben worden.

„Dass der Bergbau lediglich das Wasser entzieht, dass alle sonst etwa vorgebrachten Ursachen des bestehenden Wassermangels mehr erfunden als wahr sind, dass die vorhandenen Wasserläufe durch die gehobenen Grubenwässer häufig verunreinigt sind, wird nur von Denjenigen bestritten, welche durch Grubenbesitz bei der Sache interessirt sind, aber doch stillschweigend dadurch anerkannt, dass diese Interessenten bei eintretendem Wassermangel in der Nähe ihrer Gruben gern bereit sind, denselben durch Anlegung von Leitungen, Aufstellung von Druckständern zu beseitigen."

In einem weiteren Berichte der Regierung wurde gegenüber dem Oberbergamt die Nothwendigkeit einer allgemeinen Wasserversorgung aufrecht erhalten, und der Minister beauftragte in gerechter Würdigung der hier bestehenden Calamität den Oberpräsidenten v. Puttkamer mit der Leitung der ganzen Angelegenheit. Unter seinem Vorsitz fand am 6. März 1878 eine Conferenz mit dem Oberberghauptmann Krug v. Nidda in Königshütte statt, und nach einigen weiteren Besprechungen zu Oppeln gab am 11. März das Oberbergamt zu, dass der notorische Wassermangel zu Königshütte sowie im oberschlesischen Industriebezirk zum Theil seine Veranlassung in dem fortschreitenden Bergbau habe.

Nunmehr wurde zwei Monate später der Oberpräsident beauftragt, die Vorarbeiten, deren Kosten auf die Staatskasse übernommen wurden, in die Wege zu leiten, und dieser wieder betraute hiermit den Königl. sächsischen Baurath Salbach aus Dresden.

Während der Dauer der sehr umfangreichen Vorarbeiten wurden Klagen laut 1878 aus Zabrze, 1879 in Gleiwitz, das sich seinerseits in einer Petition wegen Wassermangels beschwerte, des Oefteren Klagen aus Piasnicki, Mittellagiewnick, 1879 und 1880 aus Königshütte, deren weitere Untersuchungen den entziehenden Einfluss des von Königshütte nach Zabrze sich hinziehenden Erbreichschlüsselstollens erkennen liessen, ferner aus Brzezina Kamin im Landkreise Beuthen und Colonie Koschutka und Josefsdorf im Kreise Kattowitz 1880.

Im Allgemeinen konnte dem dringendsten Mangel Abhülfe geschaffen werden, in Königshütte durch Anschluss der betreffenden Strassen an die Leitung aus dem Freundschaftsschacht, in Brzezina Kamin durch eine von der Gewerkschaft Blei-Scharley angelegte gusseiserne Leitung aus der Cramersglückgrube, deren Wasser als Trink- und Nutzwasser zugelassen werden konnte.

Es kann hier nicht die Aufgabe der lediglich historischen Entwickelungsgeschichte sein, den überaus eingehenden, umfangreichen, technisch bedeutsamen, in Glaser's Annalen für Gewerbe und Bauwesen erschienenen Bericht des Bauraths Salbach mitzutheilen, nur des besseren Verständnisses wegen sei Einiges aus demselben angeführt.

Salbach nahm zuerst das von Veitmeyer aufgestellte Project der Wasserentnahme aus der weissen Przemsa bei Myslowitz wieder auf, welche

Digitized by Google

vor ihrem Zusammenfluss mit der schwarzen ein sehr gutes Wasser in reichlicher Menge für den ganzen Bezirk geliefert haben würde. Von diesem Plane musste indess mit Rücksicht auf die Grenzschiffahrt Abstand genommen werden, da nach sachverständigem Gutachten bei Entnahme von 60 000 cbm pro Tag bei niedrigem Wasserstande die Schiffahrt durch Sinken des Wasserspiegels möglicher Weise gehemmt werden konnte. Dazu kam noch, dass die Ausführung des Projects ohnehin in der unmittelbaren Nähe der Grenze mit den Nachbarstaaten Russland und Oesterreich Schwierigkeiten und Bedenken gehabt hätte. Verschiedene andere Projecte, wie die Versorgung mit filtrirtem Flusswasser bei einer getheilten Entnahme aus der Klodnitz, Brinitza und Przemsa, mussten ebenfalls fallen gelassen werden, weil die Wässer nach den von Dr. Hulwa gemachten chemischen Analysen als Trink- und Wirthschaftswasser nicht geeignet erschienen, bis es endlich dem rastlosen Eifer Salbach's im October 1879 gelang, durch verschiedene Bohrungen im Westen des Bezirks in der Gegend der Stadt Peiskretscham auf zwei Bohrlöcher östlich vom Dorfe Zawada zu stossen, aus welchen aus der bei ca. 160 m Tiefe beginnenden Sandsteinschicht das Wasser mehrere Meter hoch über die Oberfläche sich erhob, und die nach fortgesetzten Untersuchungen bis in eine Tiefe von 215 m ausreichend stark war, innerhalb 24 Stunden 30 000 cbm pro Tag zu liefern, dessen Temperatur 11° C. betrug, und das in chemischer und mikroskopischer Beziehung allen hygienischen Anforderungen genügte. Bei Salbach heisst es:

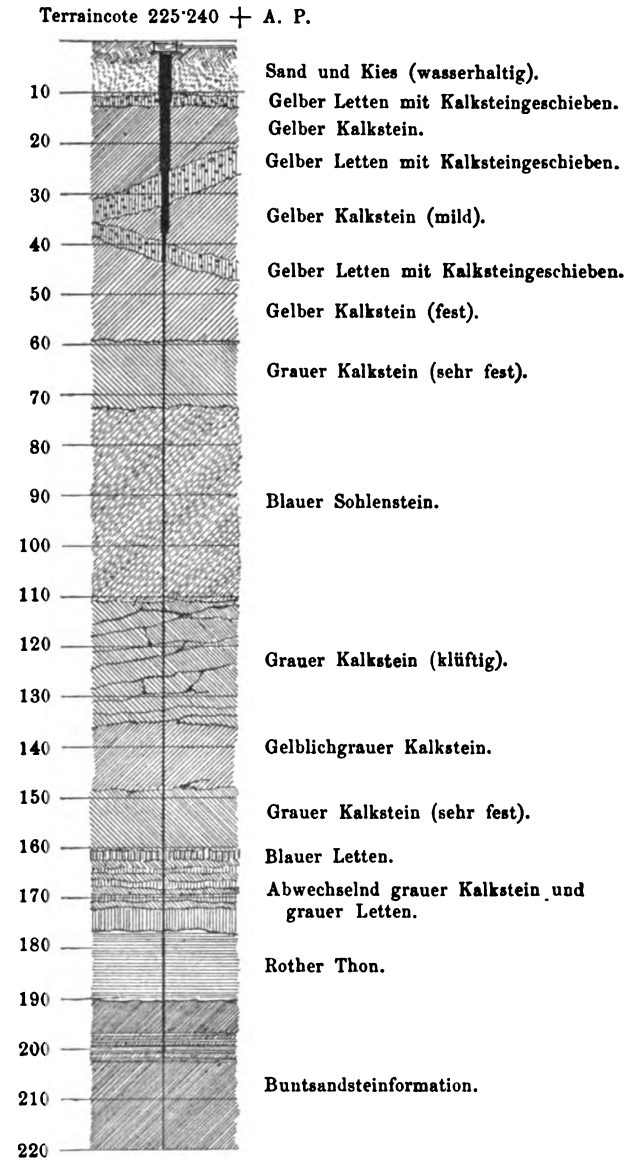
„Der Oberschlesische Hütten- und Industriebezirk besteht, wie bereits oben erwähnt wurde, aus den Kreisen Beuthen, Zabrze und Kattowitz und hat eine Flächenausdehnung von rund 6 Quadratmeilen. Das Terrain ist hügelig und wird ziemlich diagonal von der Wasserscheide des Oder- und Weichselgebietes durchschnitten. Die Stadt Königshütte bildet annähernd den Mittelpunkt des Bezirks, nördlich derselben liegt die Stadt Beuthen, südöstlich die Städte Kattowitz und Myslowitz, westlich der Ort Zabrze. Die höchsten Punkte des Bezirks liegen 320 m über dem Nullpunkt des Amsterdamer Pegels (A. P.), die tiefsten Punkte am Ufer der Przemsa bei Slupna liegen 245 m + A. P. Im Nordwesten dacht sich das Terrain bis zur Stadt Peiskretscham, welcher Punkt weiter unten nähere Erwähnung finden wird, zu einer Höhe von 225 m + A. P. ab. In früheren Zeiten war dieses Terrain reich bewaldet, jetzt finden sich nur noch geringe Reste des ehemaligen Forstbestandes im Bezirk, welche dem reichen Gehalte der Atmosphäre an Kohlenruss, schwefliger Säure etc. mehr und mehr zum Opfer fallen und in wenigen Jahren ganz verschwunden sein werden.

„Die kleinen Wasserläufe, welche die Tagewässer nach den oben genannten Flüssen abführen, dienen zumeist auch als Abfluss der Grubenwässer. Das Oberflächenwasser dringt an vielen Stellen leicht in die porösen Schichten des Bodens ein (worüber weiter unten ausführlich gesprochen werden soll) und versinkt dieses Grundwasser dort, wo Einbrüche durch den Kohlenbergbau stattgefunden haben, bis in die Kohlenflötze. Von hier aus wird es, nachdem es vielfach durch die Zersetzung der Schwefelkiese und durch die in den Bergwerken sich ansammelnden Stoffe menschlicher und thierischer Abgänge verunreinigt ist, zu Tage gefördert.

„Grössere Ansammlungen von Sand und Kies, aus denen sich ein durch

Digitized by Google

die Niederschläge erneuernder Vorrath von Grundwasser gewinnen liesse, sind im Bezirk nicht vorhanden, kleinere derartige Formationen, welche in



Der Tiefbrunnen bei Zawada.

Maassstab der Höhen 1 : 1500.

den Flussthälern zu finden sind, werden bereits zu partieller Versorgung einzelner Ortschaften ausgebeutet.

„Die Möglichkeit, eine Wasserversorgung durch Grundwasser in dem Sinne, wie es z. B. bei den Wasserwerken der Städte Halle, Dresden, Cre-

Digitized by Google

feld etc. geschehen ist, in grösserem Maassstabe für den Bezirk anzulegen und dadurch ein Wasser von solcher Beschaffenheit zu gewinnen, dass es keiner Reinigung durch Filtration bedarf, ist nach den soeben erwähnten Untersuchungen in diesem Falle ausgeschlossen. Und dennoch hat die Natur ein Mittel geschaffen, um die Versorgung der Bewohner des oberschlesischen Industriebezirks mit dem schönsten Quellwasser zu ermöglichen, wie sogleich näher ausgeführt werden soll.

„Zunächst muss eine Erläuterung der geognostischen Beschaffenheit dieses mit so reichen Schätzen von der Natur ausgestatteten Bezirks vorangeschickt werden.

„Als oberste Schichten finden sich auf grosse ausgedehnte Strecken hin unter einer leichten Ackerkrume Dolomit und Muschelkalk, welche durch ihre klüftige und poröse Beschaffenheit die auf diese Flächen fallenden Meteorwässer leicht aufnehmen und versinken lassen. Diese Erscheinung findet man hauptsächlich in den nördlichen und höher gelegenen Theilen des Bezirks. In den südlichen Theilen ist die Kalkformation zumeist mit einer starken Lehmschicht bedeckt, welche das Tagewasser nur langsam aufnimmt, doch treten auch hier, wie in den nördlichen Theilen, Dolomit, Kalk, auch Sandstein mehrfach zu Tage. In den nördlichen Districten herrscht daher in Folge des schnellen Einsinkens der Meteorwässer in die durchlässigen Dolomitschichten etc. insofern Wassermangel, als die Brunnen der Ortschaften nur in wasserreichen Jahreszeiten Wasser enthalten, zumeist aber trocken liegen, weil das tief liegende Grundwasser durch einfache Brunnen nicht zu erreichen ist. In den erwähnten südlicheren Districten, in denen die wasserbindende stärkere Lehmschicht, welche hier die Tagesoberfläche bildet, quantitativ die geringen Ansprüche befriedigt, die jetzt an die Wassergewinnung gemacht werden, wird aus den flachen Brunnen ein meist hartes und eisenhaltiges Wasser gewonnen, welches oft genug durch benachbarte Dunggruben und durch die Ausflüsse der menschlichen Wohnungen verunreinigt ist.

„Wenn auch in vielen Fällen quantitativ jetzt keine auffallende Noth in dem Industriebezirk nachgewiesen werden kann, so ist doch die Gefahr des gänzlichen Versiegens und die Gesundheitsschädlichkeit des vorhandenen Wassers in vielen Ortschaften des Bezirks nicht abzuleugnen.

„Die vorbenannten Dolomit- und Kalkschichten, welche unter der Ackerkrume in gleicher Weise wie die Tagesoberfläche wellenförmig den Bezirk durchziehen, haben eine Mächtigkeit bis zu 200 m und schliessen an vielen Stellen Eisen-, Zink- und Bleierzlager ein, welche namentlich im Nordosten des Bezirks bisher am reichlichsten aufgeschlossen sind. Unter diesen Formationen lagert in den nördlichen Theilen des Districtes eine Sandsteinschicht, die eine Mächtigkeit an einzelnen Stellen von 50 bis 60 m besitzt und welche nur in tiefer liegenden Districten von der oberen Kalkschicht durch eine undurchlässige Lage von rothem und blauem Letten getrennt ist. In den höher gelegenen Districten fehlt diese Schicht und die in den Dolomit und Kalkstein einsinkenden Meteorwässer dringen bis in den Sandstein ein und fliessen, dessen Neigung von Nordosten nach Südwesten folgend, in dieser Schicht ab. Unter dieser Sandsteinschicht befindet sich das aus abwechselnden Lagen von Kalk und Schiefer bestehende

Digitized by Google

Kohlendeckgebirge, darunter die Kohlenflöze in wechselnder Mächtigkeit, welche durch gleiches Gebirge wie das der Deckschicht eingeschlossen werden.

„Mehrere Bohrungen, welche im Westen des Bezirks in der Gegend der Stadt Peiskretscham ausgeführt wurden, namentlich zwei Bohrlöcher östlich des Dorfes Zawada bei Peiskretscham, haben die Veranlassung zu eingehenden Untersuchungen gegeben. An dieser Stelle sprang aus den 30 cm weiten und bis in die bei ca. 160 m Tiefe beginnende Sandsteinschicht eingetriebenen Bohrröhren das Wasser mehrere Meter hoch über die Tagesoberfläche auf. Leider sind diese Röhren kurz nach Fertigstellung der Bohrung durch muthwillige Hand mit Steinstücken wieder verstopft worden, doch entströmt denselben noch in diesem Zustande seit einem Zeitraume von vier Jahren das unveränderte Wasserquantum von rund 12000 cbm in 24 Stunden."

Ueber die Beschaffenheit dieser Sandsteinschicht ist in dem Berichte ausgeführt, dass dieselbe eine allgemeine Richtung von Nordost nach Südwest hat, eben dahin einfällt und Höhenunterschiede bis zu 160 m aufweist. Dann heisst es weiter:

„Im Nordosten steigen die Ränder der grossen Mulde an mehreren Punkten bis zu Tage und umfassen ein Gebiet, welches, unter Abrechnung der Gegend von Beuthen, wegen des dort herrschenden Bergbaues, die noch sehr bedeutende Fläche von $9^1/_2$ Quadratmeilen besitzt.

„Nach den meteorologischen Beobachtungen beträgt die niedrigste beobachtete Regenhöhe im Oberschlesischen Industriebezirk 0·56 m. Nimmt man hierbei an, dass zwei Drittel dieser Wassermenge wieder verdunsten oder oberirdisch abfliessen und nur ein Drittel oder 0·19 m in den Boden eindringt, so beträgt die eindringende Wassermenge pro Quadratkilometer 190 000 cbm pro Jahr und pro $9^1/_2$ Quadratmeilen 101 431 250 cbm, welcher eine geforderte Wassermenge von 7 300 000 cbm gegenübersteht, sofern man als mittleren Tagesbedarf ein Quantum von 20 000 cbm in Rechnung bringt.

„Nach Südwesten zu verengt sich die Mulde erheblich und ist die Mächtigkeit des Sandsteines im Muldentiefsten zu 50 bis 60 m gefunden worden. In diesen tieferen Lagen finden wir aber zwischen dem Kalk- und Sandsteingebirge eine starke wasserdichte Trennungsschicht, aus rothem und blauem Letten bestehend, in Folge dessen das Wasser der Sandsteinschicht nach oben und unten abgeschlossen ist und durch seitlichen Druck des aus höher gelegenen Districten zufliessenden Wassers eine solche Spannung erhält, dass es bis zur Tagesoberfläche getrieben wird und über das Terrain abfliesst.

„Nach den vorhandenen Aufschlüssen ist aber die undurchlässige Schicht, welche in dem südwestlichen Theile der Mulde den Sandstein überlagert, von so geringer Ausdehnung, dass Bedenken über eine den Anforderungen entsprechende Speisung des unterirdischen Beckens nicht entstehen können.

„Die Sandsteinschicht besteht zumeist aus Sandsteingeröll und Sand, ist indessen so durchlassend, dass die Einwirkung einer erneuten Durchbohrung der Decklage in normaler Richtung durch die Mulde bis auf eine Entfernung

Digitized by Google

von 8 km hat beobachtet werden können. Es ist hiernach anzunehmen, dass man mit einer passenden Wassergewinnungsanlage, welche in normaler Richtung zur Strömung der unterirdischen Wässer hergestellt wird, den Wasserreichthum der Sandsteinschicht ganz ausnutzen kann."

Der Wasserbedarf des Industriebezirks war indess nach den amtlichen Ermittelungen unter Hinzurechnung der Bedürfnisse der Industrie erheblich grösser. Es waren im Jahre 1878 vorhanden: 237 315 Seelen, 5856 Pferde, 10 445 Stück Hornvieh, 11 590 Stück Schwarzvieh. Es ergab sich somit unter Zugrundelegung folgender Zahlen als Verbrauchsquantum

	Liter pro Tag
für kleinere Ortschaften unter 2000 Einwohnern . . .	45
„ Ortschaften von 2000 bis 5000 „ . . .	100
„ „ über 5000 „ . . .	120
„ Städte	150
„ ein Pferd	50
„ ein Rind	40
„ ein Schwein	20

in den Kreisen

Beuthen, O.-S.	13 180 cbm
Zabrze	5 318 „
Kattowitz	10 180 „
zusammen	28 678 cbm.

Durch öffentliche Bekanntmachung aufgefordert, meldete die Industrie folgende Quanten an:

Beuthen	13 645 cbm
Zabrze	16 980 „
Kattowitz	5 365 „
zusammen	35 990 cbm.

Der Gesammtbedarf somit 64 668 cbm, der auf 70 000 cbm abgerundet geschätzt wurde. Da somit ausser dem von Zawada zu beziehenden Versorgungsquantum von 30 000 cbm noch ein Quantum von 40 000 cbm zu decken blieb, so sollte zweitens das fehlende Quantum aus der Brinitza, deren Wasser im Vergleich zur Klodnitz bei der chemischen Untersuchung zu Bedenken am wenigsten Anlass gegeben hatte, bei Josefsthal zur Zeit des höchsten Wasserstandes dem Fluss entnommen werden und in Vorrathbassins von zusammen $2^1/_2$ Millionen cbm Fassungsraum aufgespeichert, filtrirt und weitergeleitet werden. Bei Beuthen und Carl Emanuelcolonie waren bei beiden Projecten Reservoire vorgesehen, ersteres mit einem Fassungsraum von 30 000 cbm, letzteres 20 000 cbm und drittens war eine Vereinigung der beiden Anlagen vorgesehen, um auch die Industrie mit Gebrauchswasser zu versehen.

Inzwischen hatte man im Frühjahr 1880 sein Augenmerk gerichtet auf die Wasser der Friedrichsgrube bei Tarnowitz, welche durch den „Tiefe Friedrichstollen" gesammelt und bei Ptakowitz als Bach zu Tage flossen. Das Wasser war vollkommen klar, geschmack- und geruchlos und hatte

Digitized by Google

eine Temperatur von 9° C. Die chemische Untersuchung hatte gleichfalls ein sehr gutes Resultat ergeben. Die Untersuchung der ausfliessenden Wassermenge ergab 25 cbm pro Minute, so dass ein erheblicher Theil, ca. 36 000 cbm, aus dieser Bezugsquelle zu decken ins Auge gefasst werden und von der beabsichtigten Benutzung von Flusswasser Abstand genommen werden konnte.

In erster Reihe blieb somit die Versorgung von Zawada bestehen, da diese in keiner Weise einer Verunreinigung ausgesetzt war, in zweiter die Zuhülfenahme der Grubenwässer der Friedrichsgrube, bei denen die Möglichkeit einer Verunreinigung wohl verhütet, aber doch nicht ganz ausgeschlossen werden konnte. Hierdurch hatte die Frage der Wasserversorgung einen erheblich engeren Rahmen angenommen.

Bezüglich der Friedrichsgrubenwässer sagt Salbach: „Sämmtliche unterirdisch abfliessenden Wässer sind bereits an dem gegenwärtig als Einsteigschacht dienenden Glückhilftschacht vereinigt und so weit abgeklärt, dass ihre Hebung an dieser Stelle unbedenklich erfolgen kann. Es ist dieser Punkt daher zur Errichtung der Wasserhebungsanlage gewählt worden. Der Glückhilftschacht wird aber in seinen Dimensionen nicht ausreichend sein, sämmtliche Vorrichtungen zur Hebung von 30 000 cbm in sich aufzunehmen und dürfte sich daher, sobald das Bedürfniss dazu eintritt, die Teufung eines zweiten Schachtes neben dem bestehenden nothwendig machen. Die Hebung der Wassermenge von 30 000 cbm soll auf drei Dampfmaschinen zu je 135 Pferdekräfte vertheilt werden, während eine vierte Maschine als Reserve verbleiben sollte. Vorläufig sollten nur zwei Maschinen im Glückhilftschacht zur Aufstellung kommen und nur ein Druckstrang auszuführen sein. Bei steigendem Bedarf sollte dann die Teufung eines zweiten Schachtes, die Aufstellung einer dritten resp. vierten Maschine vorgenommen und der zweite Druckstrang mit 50 cm Durchmesser verlegt werden. Der Weg dieser Leitung sollte über Neu-Repten und Colonie Blechowka an der Oberschlesischen Bahn entlang bis zur Einmündung in das Vertheilungsnetz nach Karf führen."

Für den Fall, dass im Interesse der Stadt Königshütte dem allgemeinen Wasserversorgungsprojecte dadurch vorgegriffen würde, dass eine Anlage zur Versorgung dieser Stadt aus den Grubenwässern der Friedrichgrube in nächster Zeit zur Ausführung käme, so sollte die Disposition dieser Anlage so getroffen werden, dass ihr Anschluss an die später auszuführende allgemeine Wasserversorgungsanlage leicht bewerkstelligt werden könnte.

Die Kosten der Gesammtanlage Zawada-Adolfschachtleitung waren auf $7^1/_2$ Millionen Mark berechnet. Die Amortisation und Zinsen, Betriebs- und Verwaltungskosten betrugen 668 840 Mk., so dass sich der Cubikmeter Wasser berechnete für Zawadaleitungswasser 7·44 Pfg., für Adolfschachtleitungswasser 7·75 Pfg., bei voller Inanspruchnahme beider 4·12 Pfg. im Durchschnitt. In Bezug auf die Vertheilung des Versorgungsgebietes sollte das Röhrennetz zwei grosse Schleifen umfassen. Die eine westliche nahm ihren Weg über die Ortschaften Beuthen, Karf, Biskupitz, Zabrze, Morgenroth, Königshütte, von da zurück nach Beuthen, während die östliche Schleife, von Königshütte ausgehend, die Ortschaften Laurahütte, Myslowitz und Kattowitz berühren sollte. Diese Schleifen sollten unter einander mehr-

Digitized by Google

fach durch Rohrstränge verbunden werden und von ihnen alle abseits liegenden Ortschaften durch Nebenstränge versorgt werden. Für Antonienhütte sollte mit Rücksicht auf den vorliegenden Höhenrücken ein eigenes Hebewerk aus dem Reservoir von Carl Emanuel die Versorgung übernehmen.

Das Terrain bei den Zawadaer Quellen wurde im Jahre 1880 vom Staate zwar angekauft, das grossartig angelegte, wie die Zukunft lehren sollte, in seinen Grundzügen durchaus richtige Project ist indess zunächst nicht zur Ausführung gekommen; theils weil man bei der Schaffung des nothwendigen Schutzbezirks Nachtheile für den Bergbau fürchtete, theils auch aus Besorgniss darüber, ob die durch Bohrungen bei Zawada gewonnenen Wassermassen stets so reichlich vorhanden sein würden, um den gesammten Industriebezirk dauernd und reichlich mit Wasser zu versorgen.

Inzwischen wurde aber der eine Theil des Projectes zur Ausführung gebracht und zwar die Leitung aus dem Tiefe Friedrichstollen, welche durch die Stadt Beuthen geht und am Ende ihres $2^1/_2$ Meilen langen Laufes die fiscalische Königsgrube sowie die Stadt Königshütte mit Trink- und Nutzwasser versorgt. Die Stadt Beuthen hatte sich hierbei als Aequivalent für die Hergabe ihres Strassenterrains für den eigenen Bedarf das Vorzugsrecht auf dasjenige Quantum Wasser vorbehalten, welches nach der Versorgung derjenigen Ortschaften, denen der fiscalische Bergbau das Wasser entzogen hatte, übrig blieb und für den augenblicklichen Bedarf sich das Recht auf eine Anzahl Entnahmestellen und auf ein Quantum von 500 cbm gesichert, da in der Zwischenzeit die eigene Wasserversorgung von der Carsten-Centrumgrube in qualitativer Beziehung wiederholt zu Bedenken Anlass gegeben hatte.

Durch die fiscalische Leitung war zwar für Königshütte und im Nothfalle für Beuthen dem schreiendsten Bedürfniss abgeholfen, während Kattowitz und Zabrze unter dem vorhandenen Wassermangel noch zu leiden hatten, wie es die Sanitätsberichte aus den nächsten Jahren insbesondere aus den Ortschaften Josefsdorf, Brzezinka, Hohenlohehütte, Agneshütte, Colonie Wenzlowitz bei Chorzow, Glaubenshütte und Siemianowitz ergaben.

Der Kreisphysicus des Kreises Kattowitz, Dr. Färber[1]), berichtet 1881 darüber Folgendes:

„In Josefsdorf hatten im verflossenen Sommer die wenigen noch vorhandenen Brunnen einen äusserst niedrigen Wasserstand; in einigen hatte sich das Wasser ganz verloren. Im Dorfe Brzezinka (ca. 2000 Einwohner) sind sämmtliche Brunnen seit Jahren völlig versiegt. Die Bewohner entnehmen ihr Trinkwasser aus dem sogenannten Srugabach, welcher durch allerhand Schmutzabflüsse von Gehöften und Wiesen verunreinigt wird. Das über 1·5 km lange Dorf Hohenlohehütte mit rund 2000 Seelen besitzt überhaupt nur vier Brunnen, darunter einen öffentlichen im Schulhofe und einen Wasserbehälter. Letzterer enthält nur durch Kies gereinigtes Grubenwasser, das wegen seines übermässigen Gehaltes an Eisensalzen und schwefelsauren Salzen sich weder zum Kochen noch zum Trinken eignet und nur

[1]) Dr. Noack, Das öffentliche Gesundheitswesen des Reg.-Bezirks Oppeln 1881. Oppeln 1883.

Digitized by Google

aus Mangel an besserem Wasser Verwendung findet. Sowohl in diesen Orten wie in den Colonieen Agneshütte, Pniacki, Kossutka, Czakai und Glaubenshütte ist die Beschaffenheit und Menge des Wassers völlig unzulänglich. Auch in der volkreichen Ortschaft Siemianowitz (3750 Einwohner) haben in letzter Zeit viele Brunnen, so der in der Mädchenschule und im Knappschaftslazareth, ihr Wasser verloren. Die Ursache der stetigen Abnahme der Brunnen ist hier, wie im ganzen oberschlesischen Industriebezirk, der Bergbau. In Folge dessen sind viele Brunnen, bis auf diejenigen, welche sich in Niederungen befinden, und hauptsächlich durch Wasser aus der Erdoberfläche — sogenannte Tagewässer — gespeist werden, versiegt."

Die Klagen aus dem Kreise Zabrze betrafen vornehmlich die Ortschaften Alt-Zabrze, Klein-Zabrze und Dorotheendorf.

In der Folgezeit bemühten sich die grossen Werksverwaltungen, verschiedene Ortschaften des Bezirks mit Trinkwasser, wenn auch in genussfähiger, so doch nicht immer ausreichender Menge zu versorgen.

Die Actiengesellschaft Königs-Laurahütte etablirte von Richterschacht in Siemianowitz eine Wasserversorgung für Laurahütte und Siemianowitz, woselbst nach amtlichen Untersuchungen 1884 von 44 vorhandenen Brunnen 33 versiegt waren.

Die Hohenlohesche Verwaltung errichtete ein Wasserhebewerk an der Brinitza bei Klein-Dombrowka, durch welches der Ort sowie die Werke das nöthige Wasser erhielten, während die ganz nahe gelegene Ortschaft Josefsdorf ganz ohne Wasser blieb.

Die Schaffgotschsche Verwaltung führte der nothleidenden Ortschaft Schomberg Wasser aus der nahegelegenen Hohenzollerngrube zu.

Von der fiscalischen Leitung wurde ein Rohrnetz für die Ortschaft Chorzow abgezweigt.

Die Thiele-Winkler'sche Verwaltung errichtete eine Filtriranlage aus der Neu-Przemsagrube, um die Ortschaft Brzezinka mit Trink- und Wirthschaftswasser zu versehen.

In Zabrze und Ruda wurde Wasser aus der Königin Luisengrube und den Gräflich Ballestrem'schen Gruben abgegeben, das indess weder brauchbar noch ausreichend war.

Mit der fortschreitenden Entwickelung der Maxgrube im Kreise Kattowitz erhoben die Ortschaften Michalkowitz und Przelaika Beschwerde über Wasserentziehung und Versiegen der Brunnen.

Nachdem noch die Stadt Kattowitz und die Ortschaft Zalenze sich mit Wasser aus der benachbarten Kleophasgrube versorgt hatten, Antonienhütte mit Wasser von der Gottessegengrube, Antonienhof und Maczeikowitz mit Wasser von der Samuelsglückgrube bei Gr.-Dombrowka gespeist wurden, schien der dringendste Bedarf in quantitativer Beziehung im oberschlesischen Industriebezirk gedeckt und die Klagen verstummten für die nächste Zeit, wenngleich beim Auftreten von Epidemieen an den verschiedenen Ortschaften ärztlicherseits jedes Mal auf die Gefahren der verschiedenen Leitungen in Bezug auf ihre leichte Infectionsmöglichkeit und die Gefahr der Genussunfähigkeit durch das in den Gruben befindliche Holz und Eisen aufmerksam gemacht wurde.

In welchem Zustande sich wohl im grossen Ganzen ohne Unterschied

Digitized by Google

alle diese zum Theil in offenen, Jedem zugänglichen Rinnen fliessenden Leitungen befanden, ist seiner Zeit des Genaueren bei der Prüfung der Anlage der Carsten-Centrumgrube gelegentlich der Typhusepidemie in Beuthen von mir[1]) beschrieben worden. Anderwärts fand man die Zustände bei der Besichtigung auch nicht besser.

Im ganzen Bezirk hatten nur noch Zabrze, Schwientochlowitz und besonders Gleiwitz über Wassermangel zu klagen.

Die inzwischen, wie überall, so auch in Oberschlesien wachsende Vermehrung der Bevölkerung, die Ausdehnung aller industriellen Anlagen, Gruben und Hütten, nahmen die bestehenden Wasserversorgungsanlagen in immer ausgedehnterer Weise in Anspruch, so dass mit Beginn des letzten Decenniums — die Bevölkerung der indutriellen Kreise Beuthen, Zabrze, Kattowitz war inzwischen von rund 237 000 Seelen auf 376 000 angestiegen — die Klagen sich aufs Neue erhoben, insbesondere da, wo die industrielle Anlage neuer Werke einen starken Bevölkerungszuzug veranlasst hatte, so z. B. in Neu-Guretzko, Neu-Beuthen und Friedenshütte.

Inzwischen waren im Jahre 1891 im Kreise Zabrze eine Anzahl Brunnen versiegt, und der regenarme Sommer des Jahres 1892 führte die Unhaltbarkeit dieses Zustandes vollends vor Augen. Man sah sich damals veranlasst, für die von der Wassersnoth heimgesuchten Ortschaften Zabrze, Alt- und Klein-Zabrze, Dorotheendorf Wasser in Mengen von 100 bis 120 cbm täglich, und zwar in Doppeltendern, die die Eisenbahnverwaltung für diesen Zweck bereitwillig zur Verfügung gestellt hatte, anzufahren und der Bevölkerung, ebenso in Friedenshütte, zur Verfügung zu stellen. In Folge einer dringenden Petition im Jahre 1892 an die zuständigen Ministerien und das Abgeordnetenhaus wurde der Anschluss an die bestehende fiscalische Leitung von Adolfschacht beschlossen und sofort in Angriff genommen. Dieselbe ging über Karf, Ruda, Zabrze, speiste hier die verschiedenen Zweigleitungen, um dann nach Alt- und Klein-Zabrze geführt zu werden.

Im Jahre 1893 wurden Poremba, Biskupitz, im folgenden Jahre Ruda und Zaborze, Colonie C angeschlossen.

Dieser Anschluss an die fiscalische Leitung konnte naturgemäss nur ein provisorischer sein, da die Wassermengen von Adolfschacht einer so ausgiebigen Inanspruchnahme nicht gewachsen waren, um so mehr, als noch Lipine und Chropaczow 1894 an diese mit angeschlossen wurden.

Es wurde daher im Jahre 1894 eine zweite fiscalische Leitung von den Quellen von Zawada in Angriff genommen, die eine Zweigleitung nach Gleiwitz abgab, während der Hauptstrang über Wieschowa, Rokittnitz, Miechowitz, Karf nach Beuthen gelegt wurde. In Karf wurde dieselbe an die oben genannte provisorische Leitung angeschlossen, so dass zwischen beiden nunmehr in Beuthen eine Communication besteht und im Bedarfsfalle die Füllung beider Leitungen wechselseitig erfolgen kann. Für diese neue Leitung wurde zwischen Morgenroth und Carl Emanuelcolonie ein Hochreservoir aufgestellt, aus dem die zur Stadt Beuthen gehörigen Ort-

[1]) Bloch, Die Typhusepidemie in Beuthen, O.-S. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege 1898, Bd. XXX, S. 241.

Digitized by Google

schaften Gutehoffnung, Friedenshütte, Ottiliengrube und Eintrachtshütte mit Wasser versorgt werden.

Somit war 15 Jahre später das zweite Salbach'sche Project der Versorgung des oberschlesischen Industriebezirks von den Quellen von Zawada und Adolfschacht, wenn auch in umgekehrter Reihenfolge, zur Ausführung gelangt.

Inzwischen hatte die Cholera, die seit 1872 Oberschlesien verschont hatte, im Jahre 1893 ihren Einzug gehalten und im Jahre 1894 insbesondere im Kattowitzer, zum sehr geringen Theile auch im Beuthener Kreise sich ausgebreitet und die maassgebenden Behörden und Medicinalbeamten mit grosser Sorge erfüllt vor der nicht wegzuleugnenden Gefahr, dass die Seuche ungeahnte Dimensionen annehmen könnte, wenn eine oder mehrere der vielen Grubenwasserleitungen — im Kreise Kattowitz bestanden damals zehn, im Kreise Beuthen fünf — durch das Hineingelangen von Dejecten eines in der Grube befindlichen erkrankten Arbeiters inficirt würde.

Das Augenmerk der Behörden des Kreises Kattowitz richtete sich daher darauf, den Wasserbezug aus den vielen, jeglicher sanitären Controle entzogenen Leitungen zu verlassen und eine einheitliche, diesen Gefahren entweder gar nicht oder doch in thunlichst geringem Maasse ausgesetzte Wasserversorgung zu beschaffen. Diese Möglichkeit war gegeben durch Benutzung der Wasser aus der bei Gross-Dombrowka gelegenen, dem Kreise Kattowitz angrenzenden Zinkerzgrube Rosalie, welche der gräflich Schaffgottsch'schen Verwaltung gehörte. Diese Gewerkschaft hatte nämlich in den 80 er Jahren auf den ihr gehörigen Zinkerzfeldern einen Schacht von 74 m Tiefe heruntergebracht zwecks Förderung der Erze, hatte sich aber nach jahrelangem Betrieb genöthigt gesehen, den Grubenbetrieb einzustellen, weil die Bewältigung der Wassermassen, die einströmten, so grosse Opfer erforderte, dass ein rationeller Betrieb unmöglich wurde. Der Fiscus, dem die Verwaltung die Grube als Wasserentnahmequelle zur Verfügung stellte, hatte den Ankauf derselben abgelehnt, ebenso die Stadt Beuthen, weil eine Wasserversorgung für ihren relativ kleinen Bedarf von 45 cbm pro Minute unwirthschaftlich schien bei einer Quelle, die 13 cbm pro Minute lieferte. Nun griff der Kreis Kattowitz das Project auf und nahm es als Wasserversorgung für den ganzen Kreis. Das Wasser war in chemischer und hygienischer Beziehung einwandfrei, geschmack-, geruchlos, von niederer Temperatur, und so wurde noch im selben Jahre der Ankauf zur Thatsache. Das Wasser wird zunächst auf ein bei Bitkow erbautes Hochreservoir gedrückt und von hier aus zu den zu versorgenden Ortschaften des Kreises, und zwar nach Michalkowitz, Bittkow, Laurahütte, Siemianowitz, Georgshütte mit Sadzawka, Klein-Dombrowka mit Colonie Burowietz, Rosdzin, Schoppinitz, Wilhelminenhütte, Stadt Myslowitz, Janow Hohenlohehütte, Josefsdorf, Domb, Bogutschütz, Zawodzie, Stadt Kattowitz und Zalenze geleitet; es fehlten somit vom Kreise Kattowitz noch Antonienhütte und die umliegenden Ortschaften, die auch heute noch mit Wasser von der Gottessegengrube versorgt werden.

Inzwischen war im Jahre 1897 die Stadt Beuthen und das benachbarte Dorf Rossberg, welches sie mit Wasser versorgte, von der grossen Typhusepidemie heimgesucht worden, deren Ursachen erwiesenermaassen in dem

Digitized by Google

von Typhuskeimen inficirten Wasser der Carsten-Centrumgrube zu suchen war, wesshalb sich die Stadt entschloss, ihre seit 23 Jahren bestehende Wasserversorgung aus der Grube definitiv aufzugeben und nunmehr ihr Trink- und Wirthschaftswasser gleichfalls von der Rosaliengrube zu entnehmen. Die Stadt Beuthen erbaute ihrerseits ein Hochreservoir an der Chaussee Beuthen—Laurahütte, zweigte von hier eine Leitung nach Kamin, Blei-Scharley und Dorf Scharley ab, während der Hauptstrang über Rossberg nach Beuthen geht. Von Rossberg aus wurde die Colonie Neu-Guretzko mit versorgt.

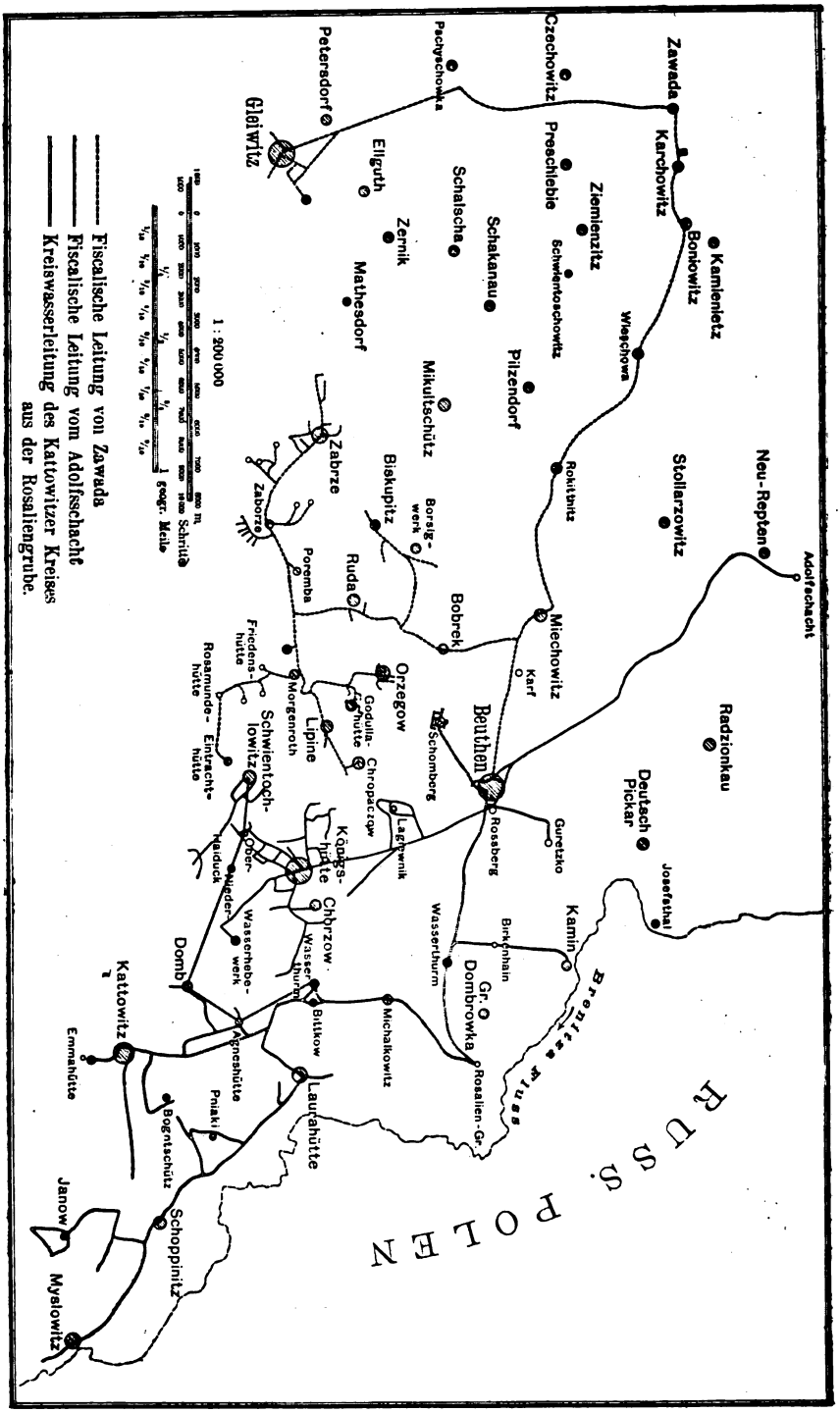
Da die bisher von der Hohenzollerngrube versorgte Ortschaft Schomberg über Wassernoth klagte, wurde in diesem Jahre (1900) das Rohrnetz von Beuthen nach Schomberg ausgedehnt und somit auch hier die Benutzung von Wasser aus im Betriebe befindlichen Gruben verlassen. Die Ortschaften Godallahütte und Orzegow, in denen Wassermangel sich gleichfalls fühlbar machte, wurden an die fiscalische Zawadaleitung aus dem Reservoir bei Morgenroth angeschlossen.

Die in diesem Jahre im südöstlichen Theile des Kreises Beuthen, in Ober- und Nieder-Heiduck und im Dorfe Schwientochlowitz herrschende ausgedehnte Typhusepidemie hat auch hier die Nothwendigkeit der Beschaffung anderen, vor allem ausreichender Mengen Wassers als dringendes Gebot erscheinen lassen und die Versorgung dieser Ortschaften mit Wasser aus der Rosaliengrube erforderlich gemacht. Dieselbe soll direct an das Hochreservoir bei Bittkow angeschlossen und in einer Röhrentour über Agneshütte, Domb, Zalenze nach Heiduck und Schwientochlowitz geleitet werden, ein Project, das bereits der Ausführung entgegengeht, so dass der Bezug von Grubenwasser wohl allgemein verlassen sein dürfte. Mit der Ausführung der Wasserversorgung von der Rosaliengrube ist auch das ursprüngliche erste Project des inzwischen längst verstorbenen Baurath Salbach zur endlichen Ausführung gekommen, denn die Wasser der Rosaliengrube entstammen der wasserführenden Ader, die Salbach bei Josefsthal wenige Kilometer nördlich von der Rosaliengrube seiner Zeit als Versorgungsquelle in Aussicht genommen hatte.

Ueber den Verlauf aller drei Leitungen, die nunmehr sämmtlich in Beuthen zusammenkommen und event. in einander übergeleitet werden können, giebt die auf folgender Seite abgedruckte, bis Ende December 1900 fortgeführte Karte Auskunft.

So ist denn die langerstrebte allgemeine Wasserversorgung, der erste und wichtigste Theil der Assanirung des oberschlesischen Industriebezirks, endlich Thatsache geworden, aber kaum vollendet, hat sie das Schicksal der Unzulänglichkeit ereilt. Schon heute stehen alle drei Leitungen an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit. Die Bevölkerungsziffer, die (excl. Gleiwitz) 1878 im Versorgungsgebiet 237 316 Seelen, 1890 ca. 376 000 betrug, ist inzwischen nach der Volkszählung vom December v. J. auf 530 000 Seelen angestiegen, wozu noch die mitangeschlossene Stadt Gleiwitz mit ihren 52 314 Seelen hinzukommt, zusammen also auf 582 000 Seelen gestiegen. Die in Aussicht genommene, hoffentlich bald auch in Angriff genommene Canalisation, das zweite Erforderniss der Assanirung, dürfte neben der ansteigenden Bevölkerungsziffer und der natürlichen Zunahme des Wasserver-

Digitized by Google



Digitized by Google

brauchs durch die Förderung der culturellen Bedürfnisse noch erhöhte Anforderungen an die Entnahme stellen. Nun kann zwar der Bestand des Wassers im Friedrichstollen und bei den Quellen um Zawada, für die ein Schutzbezirk im Umkreise von 10 km geschaffen ist, menschlicher Voraussicht nach als gesichert gelten. Bei den Wassern der Rosaliengrube ist indess von der Bildung eines Schutzbezirks Abstand genommen worden, weil nach sachverständigem Gutachten in dem Gebiete derselben noch so viel Quellen zu erschliessen sind, dass, wenn das zufliessende Wasser nicht mehr ausreichen sollte, nur die Verlegung des Schachtes nothwendig sein würde. Mit der Gefahr ist jedenfalls für die Rosaliengrube bei der Ausdehnung der Tiefbauten der angrenzenden Maxgrube, wenn auch erst in Jahren, zu rechnen, wesshalb es immerhin schon jetzt, um einem Nothstande bei unerwartet eintretenden Durchbrüchen zu begegnen, geboten erscheint, sich nach einer weiteren Entnahmestelle, wäre es auch nur als Reserve, umzusehen.

Wir sehen somit, dass der jedem Oberschlesier geläufige Satz, dass die Drainage durch den Bergbau Schuld trage an der Wasserentziehung und zwar in erster Reihe — denn die Entwaldung ist erst eine Folge der Gaseinwirkung und Wasserentziehung — 50 Jahre bis zu seiner Anerkennung gebraucht hat. Zwar hiesse es die Intelligenz unserer Grubenbesitzer und Werksleiter unterschätzen, wollte man glauben, dass sie die Ursache nicht erkannt hätten. Nur die Befürchtung, aus der Anerkennung die öffentlich rechtliche Consequenz hergeleitet zu sehen, auf ihre Kosten den nothleidenden Ortschaften das entzogene Wasser zu beschaffen, hat sie abgehalten, dies, leider zum grossen Schaden der Bevölkerung, offen einzugestehen.

Die Betrachtung des Vergangenen hat nur dann Werth, wenn sie unsere Thätigkeit für die Zukunft belebt. Und da hygienische Fortschritte erfahrungsgemäss nur sehr langsam reifen, so muss auch für die hygienische Prophylaxe der Satz beherzigt werden: si vis pacem, para bellum.

Digitized by Google

Die polizeiliche Ueberwachung des Verkehrs mit Milch.

Von **Dr. Ocker**, prakt. Arzt in Verden a. d. Aller.

Als anfangs der achtziger Jahre der Reichskanzler eine Commission berief, welche mit der Vorberathung der Frage beauftragt war, ob und inwiefern der Verkehr mit Milch zum Gegenstande einer einheitlichen Regelung für das Reich auf Grund des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879 zu machen sei, da kam diese zu dem Schlusse, dass der Verkehr einheitlich nicht geregelt werden könne, weil die Zusammensetzung der Milch in verschiedenen Gegenden zu verschieden sei. In Folge dessen veröffentlichten die Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten, des Innern, für Landwirthschaft und für Handel- und Gewerbe durch Runderlass vom 28. Januar 1884 an sämmtliche Oberpräsidenten Grundsätze für Polizeiverordnungen betreffend den Verkehr mit Milch, welche überall, wo sich ein Bedürfniss dazu herausstellte, erlassen werden sollten. Am 28. Februar 1898 wurde neuerdings eine Conferenz von Sachverständigen, sowie von Interessenten der Landwirthschaft und des Handels nach Berlin berufen, um die Grundsätze jenes ersten Erlasses einer Revision zu unterziehen, und das Resultat dieser Berathung war ein Erlass der betheiligten vier Minister vom 27. Mai 1899, in welchem die veränderten Grundsätze zusammengestellt sind. Es wird denselben vorausgeschickt, dass eine einheitliche Regelung für das gesammte Staatsgebiet auch jetzt noch nicht zulässig erscheint, im Uebrigen aber werden die Herren Regierungspräsidenten ersucht, den Verkehr mit Milch überall dort, wo sich ein Bedürfniss herausstellt, nach diesen Grundsätzen unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse durch Polizeiverordnungen zu regeln. In Folge dieser Rundverfügungen sind wohl in den meisten grösseren Städten und auch in einigen Regierungsbezirken entsprechende Polizeiverordnungen erlassen worden. In unserem Regierungsbezirke ist dies bisher nicht geschehen, zweifellos weil die Bedürfnissfrage verneinend entschieden worden ist. Allerdings muss man ja anerkennen, dass mangels grosser volkreicher Städte der Milchhandel in unserem Bezirk keine allzu grosse Ausdehnung hat und daher ein dringendes Bedürfniss nicht vorliegt. Indess sind doch eine Anzahl von grösseren Orten, ich nenne hier Geestemünde, Lehe, Stade, Verden, in zweiter Linie Buxtehude, Bremervörde, ferner die Orte mit Industriebevölkerung Hemelingen, Blumenthal, Achim, in denen die Mehrzahl der Einwohner die Milch von Producenten oder Händlern beziehen muss. Ich habe es daher im Einverständniss mit unserem Herrn Vorsitzenden für zweckmässig erachtet, in diesem Verein eine Erörterung der polizeilichen Ueberwachung des Milchhandels anzuregen.

Digitized by Google

Bekanntlich ist die Milch, und zwar die Kuhmilch, die ja in erster Linie in Betracht kommt, aus Wasser, Caseïn, Eiweiss, Milchzucker und Nährsalzen (letztere chemisch gewöhnlich als Asche bezeichnet), zusammengesetzt. Das Verhältniss der einzelnen Bestandtheile zu einander ist, wie es ja bei einem thierischen Product natürlich ist, je nach Rasse, Fütterung, nach dem Zeitpunkte der Lactationsperiode etc. ein schwankendes. Nimmt man aber Mischmilch von einer Anzahl von Thieren, so lassen sich doch ziemlich constante Durchschnittszahlen gewinnen und zwar ist das Verhältniss nach Kirchner[1]): Wasser 87·5, Fett 3·4, Eiweiss 0·6, Caseïn 3·2, Milchzucker 0·7 Proc. Dabei will ich indess gleich bemerken, dass ein wesentlicher Unterschied zwischen den Gebirgs- und den Niederungsrassen besteht, insofern erstere zwar quantitativ weniger, dafür aber an Fett und Trockensubstanz reichere Milch geben als letztere. Der Fettgehalt der Milch der Niederungsrassen beträgt im Durchschnitt nur 2·9 Proc., während wir beim Gebirgsvieh 3·5 bis 4 Proc. finden. Da nun in der ganzen norddeutschen Tiefebene fast ausnahmslos Niederungsrassen gehalten werden, besonders Holländer und die derselben nahe verwandte ostfriesische Rasse und die sogenannte Holländer Nachzucht, so kommt für unseren Regierungsbezirk nur diese minder gehaltvolle Milch von durchschnittlich 2·9 Proc. Fettgehalt in Frage.

Da Fett und Trockensubstanz in der unverfälschten Milch stets in einem bestimmten Verhältniss stehen und die Bestimmung des Fettes sich leichter bewerkstelligen lässt, so wird überall bei der sanitätspolizeilichen Ueberwachung der Milch der Fettgehalt derselben controlirt. Und das mit Recht, denn durch beide Arten von Verfälschung, die beim Milchhandel hauptsächlich vorkommen, dem Wasserzusatz und der theilweisen Entrahmung bezw. der Vermischung von durch Centrifugiren entrahmter mit Vollmilch, muss der Fettgehalt vermindert sein. Und beide Arten der Milchverfälschung werden in gewinnsüchtiger Absicht überall, wo keine Controle stattfindet, hinreichend geübt. Die Versuchung ist ja auch fast zu gross, wenn man vor Bestrafung sicher ist, werden doch ganz enorme Summen damit verdient. Zum Beispiel war der Milchverbrauch der Stadt Berlin nach den Erhebungen Martinys[2]) in den Jahren 1893/94 140 Millionen Kilogramm im Jahre, was bei einem Durchschnittspreise von 15 Pf. pro Kilogramm einen Werth von 21 Millionen Mark repräsentirt. Würde von diesem Milchquantum 10 Proc. Wasser sein, eine Verfälschung, die häufig genug vorkommt, so bezahlte die Berliner Bevölkerung alljährlich 2 Millionen Mark für Wasser an die Händler und Producenten. Aber auch die Versuchung zur theilweisen Entrahmung ist für den Milchlieferanten nicht minder gross. Denn obgleich in den Trockenbestandtheilen der vom Fett befreiten Milch noch ein grosser Nährwerth enthalten ist und bei dem äusserst niedrigen Preise der Magermilch man beim Ankauf derselben für den gleichen Preis mehr Nährwertheinheiten erhält als beim Ankauf von Vollmilch, so zeigt eben dieser Preisunterschied, dass gerade das Milchfett

[1]) Kirchner: Ueber die gegenwärtigen Arten der Milchverwerthung mit besonderer Berücksichtigung der gesunden und kranken Milch. Thiermedicinische Vorträge, herausgeg. von Schneidemühl, Leipzig 1892.

[2]) Springfeld: Ueberwachung des Verkehrs mit Milch.

Digitized by Google

für den Consumenten der bei Weitem werthvollste Bestandtheil der Milch ist. Die frische Butter wird von allen Speisefetten am höchsten geschätzt, was auf ihrem eigenartigen Aroma, das durch die sechs in derselben enthaltenen besonderen Fettarten, das Myristin, Buttin, Buttyrin, Capronin, Caprylin und Caprinin bedingt ist, beruht. Sie wird von Jedermann, der die Mittel dazu hat, gegessen, oder zum Zubereiten von Speisen und Gebäck verwandt, ausserdem aber das Milchfett in der Form von Sahne vom Kaffeetrinker als Zusatz zum Kaffee, von der Köchin zu Saucen, kalten Puddingen und anderen schönen Dingen, vom Conditor zur Schlagsahne gebraucht. Was Wunder also, wenn der nicht controlirte Milchlieferant, der gleichzeitig der Hausfrau die bestellte Sahne liefert, es nicht über sich gewinnt, die Magermilch, von der er jene abgeschöpft hat, den Schweinen oder Kälbern zum Trinken zu geben, oder sie als wenig begehrte Magermilch zu niedrigem Preise zu verkaufen, sondern sie lieber mit der Vollmilch vermischt und sie sich als solche bezahlen lässt!

Das geschieht bei uns in den Kleinstädten gerade so gut, wie in den Grossstädten, um so mehr, als die Leute vor Controle sicher sind. Bei der für meinen eigenen Haushalt gelieferten Milch fand ich seiner Zeit nur 2·25 Proc. Fett und als ich der Milchfrau davon Mittheilung machte, dass ich die Milch untersuche und einen zu niedrigen Fettgehalt gefunden hätte, stieg derselbe plötzlich auf 2·9 Proc. Auf einem benachbarten Gute wurde die Wässerung der für den Verkauf bestimmten Milch so ungenirt vorgenommen, dass der gerade mit Melken und Milchkühlen beschäftigte Schweizer in jede Milchkanne einen tüchtigen Guss Wasser einschüttete, ehe die Milch hineinfloss und sich durch meine Gegenwart durchaus nicht stören liess. Aus diesen Gründen ist überall, wo überhaupt Milch verkauft wird, eine Controle durchaus wünschenswerth.

Leider ist aber die Fettbestimmung nicht so einfach, dass der Marktpolizeibeamte sie direct selbst ausführen kann. Glücklicher Weise haben wir aber noch ein anderes Mittel, welches uns in den Stand setzt, Milch, welche stärker gewässert oder entrahmt ist, von ganzer Vollmilch zu unterscheiden. Das ist die Bestimmung des specifischen Gewichts mittelst der Milchwage oder dem Lactodensimeter. Natürlich zeigt auch das specifische Gewicht Schwankungen in gewissen Grenzen, es beträgt im Mittel 1031, schwankt bei unverfälschter Milch zwischen 1028 und 1034 bei 15° C. Man braucht also nur einen Glascylinder mit Milch zu füllen und die Milchwage einzusenken und nach zwei Minuten abzulesen. Gleichzeitig ist die Temperatur zu bestimmen, und man erfährt aus einer Correctionstabelle das auf 15° C. reducirte specifische Gewicht. Zu beachten ist dabei, dass möglichst sechs Stunden seit dem Melken vergangen sein sollen, ehe das specifische Gewicht bestimmt wird, weil die Dichtigkeit der Milch in den ersten Stunden nach dem Melken noch zunimmt. Diese Manipulation kann, wenn nöthig, auf offener Strasse vorgenommen werden.

Da nun Fett leichter ist als Wasser, so wird eine Entrahmung das specifische Gewicht erhöhen, da andererseits Wasser leichter ist als Milch, so wird Wasserzusatz das specifische Gewicht verringern. Bei jeder Milch also, deren specifisches Gewicht niedriger als 1028 oder höher als 1034 ist, liegt der Verdacht der Fälschung vor und der Polizeibeamte hat eine Probe

Digitized by Google

davon zu entnehmen und sofort behufs Fettbestimmung dem Laboratorium des jeweiligen Untersuchers zuzuführen.

Wenn aber gleichzeitig entrahmt und gewässert wird, ist eine Controle fast unmöglich, da beide Fälschungen bezüglich des specifischen Gewichts sich aufheben.

Zwar wird sich eine solche Milch in der Regel durch bläuliche Färbung und dünnes Aussehen verrathen, indess ist dies doch immer ein recht unsicheres Kriterium, und es erscheint mir wünschenswerth, dem Polizisten ein Instrument an die Hand zu geben, welches sein Auge unterstützt. Es sind verschiedene solche optische Instrumente angegeben, z. B. das Pioskop von Heeren, welches die Milch mit einer Farbenscala vergleicht. Ein anderes ist das von Dietzsch modificirte Feser'sche Lactoskop. Die Undurchsichtigkeit der Milch rührt zu einem grossen Theile von den darin enthaltenen Fettkügelchen her. Hierauf gründete Feser die Construction seines Lactoskops. Dasselbe ist ein Glasgefäss, auf dessen Grunde sich auf einem Milchglaszapfen schwarze Striche befinden. Man füllt nun in das Gefäss 4 ccm Milch und fügt reines Brunnenwasser hinzu, bis die schwarzen Striche noch eben sichbar sind. An einer Scala ist dann die in der Milch enthaltene Fettmenge angegeben. Für die eigentliche Fettbestimmung ist das Instrument absolut unbrauchbar, weil es Fehler bis zu 0·5 Proc. ergiebt. Es wurde daher von Dietzsch in der Weise modificirt, dass er die Scala ganz weglässt und mit Wasser bis zu einer bestimmten Marke auffüllen lässt. Es soll also gar keine Angaben über den Fettgehalt machen, sondern nur anzeigen, ob von einer bestimmten Marktmilch eine Probe zur Untersuchung zu entnehmen ist oder nicht. Er will nur ermitteln, ob die schwarzen Striche auf dem Milchglasröhrchen am Fusse des Lactoskops sichtbar sind oder nicht. Sind nicht alle sichtbar, so ist die Milch auch nicht verfälscht, sind alle sichtbar, so ist damit noch keineswegs eine Fälschung erwiesen, sondern sie ist nur verdächtig und der weiteren Prüfung zu unterwerfen.

Obgleich das Kaiserl. Gesundheitsamt das Instrument der Polizei auch zur Vorprüfung nicht überweisen wollte, tritt doch Hilger[1]) mit Unterstützung Pettenkofer's lebhaft für dasselbe ein, — wohl verstanden, nur zur Vorprüfung, weil, wie er sagt, „jede Milchcontrole ohne Fettbestimmung ein Ding der Unmöglichkeit ist". Auch ich meine, dass ein solches Instrument doch immerhin mehr leistet, als das blosse Auge des Polizisten, dem die gewässerte und entrahmte Milch allzu bläulich erscheint, und es ist mir unerfindlich, wie damit Unheil angerichtet werden sollte. Es soll doch nur einen Anhaltspunkt gewähren, ob von einer bestimmten Milch eine Probe zu entnehmen ist oder nicht, die eigentliche Untersuchung erfolgt ja später im Laboratorium.

Was nun die eigentlichen Fettbestimmungsmethoden anlangt, so ist die beste und sicherste, nach Hilger geradezu das Normalverfahren, welches sogar dem gewichtsanalytischen überlegen sein soll, die aräometrische Methode von Soxhlet. Dieselbe gründet sich auf folgendes Princip. Schüttelt

[1]) Hilger: Vereinbarungen betreffs der Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungs- und Genussmitteln. Berlin 1885.

Digitized by Google

man eine bestimmte Menge Milch mit Kalilauge und einer bestimmten Menge Aether, so nimmt der Aether alles Fett aus der Milch auf, es bildet sich eine Aetherfettlösung, deren specifisches Gewicht im Verhältniss zu der aufgenommenen Menge Fett steht. Hat man dieses Verhältniss empirisch festgestellt, so lässt sich im gegebenen Falle aus dem specifischen Gewichte der Aetherfettlösung auf deren Gehalt an Fett mit Sicherheit schliessen. Dieses Verfahren erfordert indess einen ziemlich complicirten Apparat, dessen Beschreibung hier zu weit führen würde, und ist etwas umständlich, daher nur für das Laboratorium des Nahrungsmittelchemikers geeignet, für die praktische Milchwirthschaft ist es zu complicirt. Für diese ist ein zweites zu erwähnen, welches Einfachheit mit Schnelligkeit verbindet und, wenn auch nicht absolut, so doch hinreichend genaue Resultate liefert, ich meine die acid-butyrometrische Methode von Gerber. Dieselbe benutzt eine Centrifuge zur Absonderung des Fettes und erreicht dadurch die schnelle Abscheidung desselben; ihre Ausführung wird folgendermaassen bewerkstelligt.

In die circa 25 ccm fassenden cylindrischen Apparate werden 10 ccm technisch reiner Schwefelsäure (von 1·820 bis 1·825 spec. Gewicht) gegeben, darüber 1 ccm Amylalkohol (0·815 bis 0·818 spec. Gewicht, 95 bis 96 Proc. und 124 bis 130° Siedepunkt) geschichtet und dann 11 ccm Milch hinzugefügt. Nach Verschluss mit einem Gummistopfen und nach kräftigem Durchschütteln wird der Cylinder einige Minuten in ein auf 60 bis 70° C. erwärmtes Wasserbad gelegt und dann zwei bis drei Minuten lang centrifugirt; nach abermaligem Anwärmen auf 60 bis 70° C. wird die Menge der klar abgeschiedenen Fettschicht an der Scala abgelesen; letztere ist derart eingerichtet, dass es noch möglich ist, einen halben Theilstrich zu schätzen. Jeder Theilstrich entspricht $^1/_{10}$ Proc. Fett in der Milch.

Wesenberg[1]), der das Verfahren mit dem Soxhlet'schen controlirte, fand in 48 Proc. Uebereinstimmung, in 26 Proc. Differenzen bis zu 0·05 Proc., in 24 Proc. solche von 0·06 bis 0·1 Proc., in 2 Proc. von mehr als 0·1 Proc. Der Verein analytischer Chemiker der Schweiz hat sich veranlasst gesehen, die Methode zur Untersuchung der Marktmilch zu empfehlen und auch in dem oben erwähnten Ministerialrunderlass wird sie als die geeignetste empfohlen. Sie hat den Vorzug der Schnelligkeit, insofern die Abscheidung des Fettes ausserordentlich rasch vor sich geht und man ausserdem die Möglichkeit hat, eine grössere Anzahl von Milchproben gleichzeitig zu untersuchen.

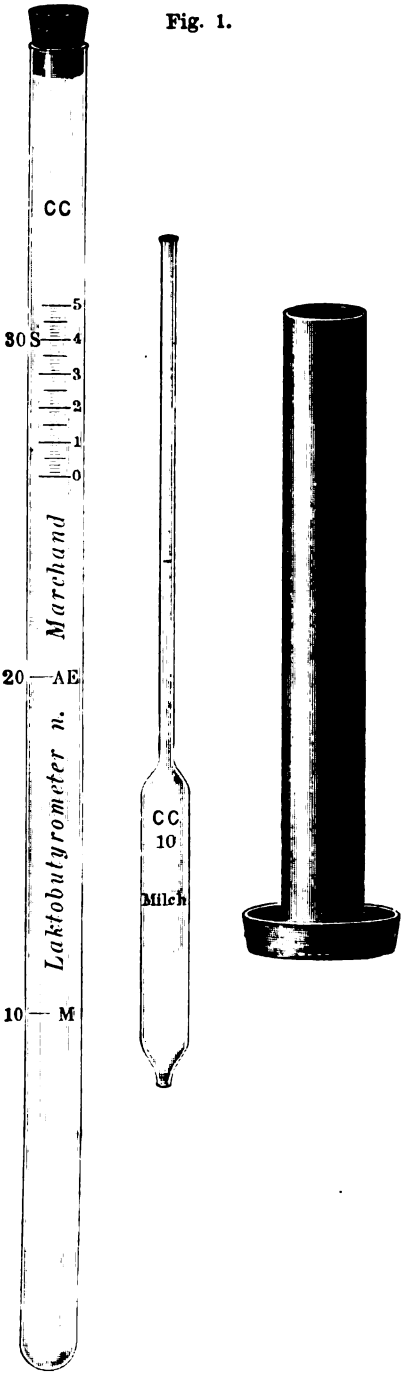
Wer über eine doch immerhin etwas kostspieligere Centrifuge nicht verfügt, dem bleibt noch das Lactobutyrometer von Marchand-Tollens, dessen Resultate nach Dietzsch[2]) auch höchstens um 0·1 Proc. von dem mit dem Soxhlet'schen Verfahren gewonnenen abweichen. Die Milch wird bis zur Marke *M* eingefüllt, dann einige Tropfen Natronlauge oder 5 procentiger Essigsäure hinzugefügt, dann bis zur Marke *Ae*, Aether, und nach kräftigem Umschütteln Alkohol (91 Proc.) bis zur Marke *S* hinzugefügt, wieder geschüttelt

[1]) Wesenberg: Ueber die Brauchbarkeit der Gerber'schen acid-butyrometrischen Methode der Fettbestimmung. Ref.: Hygien. Rundschau 1896, Nr. 10.
[2]) Dietzsch: Die Kuhmilch. Zürich 1889.

Digitized by Google

und, nach Verschluss mit einem Gummistopfen, im Wasserbade erwärmt. Wenn keine Aetherfettperlen mehr aufsteigen, liest man die Höhe der erhaltenen Aetherfettlösung ab, multiplicirt mit 0·2, fügt 0·124 als constant unausgeschiedene Fettmenge hinzu und erhält so den Fettgehalt der Milch. Um die Rechnung zu sparen und noch etwas genauere Resultate zu bekommen, benutzt man zweckmässig eine dem Apparat beigegebene Tabelle.

Fig. 1.



Diese Methoden der Milchprüfung, besonders die vom Ministerium empfohlene Gerber'sche, können in jeder kleinen Stadt, wenn nur eine kleine Centrifuge beschafft ist, mit Leichtigkeit ausgeführt werden. Zum Beispiel dürften die Apotheker geeignete Persönlichkeiten sein; damit würde also der Milchcontrole auch in kleineren Orten nichts im Wege stehen.

Ein solcher Schutz gegen Entrahmung und Wässerung ist die grosse Hauptsache; wenn die Lieferanten und Händler nur wissen, dass sie controlirt werden, so werden sie schon mehr auf ihrer Hut sein.

War ein zu niedriger Fettgehalt in der Milch vorhanden, so ist der Lieferant damit noch nicht der Fälschung überführt. Behauptet er, dass die beanstandete Milch dieselbe Beschaffenheit habe, wie sie am Gewinnungsorte entnommen ist, so hat die Stallprobe einzutreten. Zu dem Zwecke sind spätestens innerhalb dreier Tage nach der Beanstandung einer Handelsmilch die Kühe, welche die fragliche Milch geliefert haben, zu der gleichen Zeit, zu welcher die beanstandete Milch gewonnen wurde, in Gegenwart des beanstandenden Beamten zu melken. Es kann sich immer nur um Vollmilch handeln. Ob Milch von einer oder von mehreren Kühen in Frage kommt, muss zunächst ermittelt werden.

Digitized by Google

Die Milch von denjenigen Kühen, welche die beanstandete Milch geliefert haben, muss in ein einziges Gefäss ausgemolken, gut gemischt, vollständig abgekühlt und schaumfrei werden, um Irrthümer zu vermeiden, bevor die wiederholte Prüfung im Stalle stattfindet. Der Beamte hat, da er die Fettbestimmung nicht im Stalle selbst machen kann, eine Probe ins Laboratorium mitzunehmen.

Der Entlastungsbeweis der Stallprobe gilt als misslungen, wenn

1. seit dem Melken der beanstandeten Probe nachweislich zu einer Fütterungsmethode übergegangen worden ist, welche notorisch eine Verschlechterung der Milch zur Folge hat, und wenn
2. zwischen der Beschaffenheit der beanstandeten und der aus dem Stalle genommenen Probe Differenzen in der Weise sich ergeben, dass das specifische Gewicht der Stallprobe um 2 Grade von dem der beanstandeten Probe abweicht, und wenn
3. der Fettgehalt der Stallprobe um mehr als 0·3 Proc., die Trockensubstanz um mehr als 1 Proc. höher gefunden wird als in der beanstandeten Probe.

In zweifelhaften Fällen kann eine wiederholte Ausführung der Stallprobe für nothwendig erachtet werden.

Wird auch bei der Stallprobe der Fettgehalt zu niedrig befunden, so hat sich der Lieferant zwar nicht strafbar gemacht; es soll aber doch so dünne Milch, wenigstens wenn die Kühe Stallfütterung haben, vom Marktverkehr ausgeschlossen werden. Dann wird der Landwirth schon zu einer besseren Fütterung übergehen. Bei Weidegang in nassen Sommern können allerdings Zeiten eintreten, in welchen die gesammte Milch wässerig wird und in diesen müsste man etwas nachsichtiger verfahren.

Kehren wir nun zur Untersuchung der Marktmilch zurück. Hiermit darf sich der überwachende Polizeibeamte nicht begnügen. Er muss zunächst darauf achten, ob die Milch auch nicht sauer ist. Er kann dies am Geschmack und ausserdem daran erkennen, dass bei der Prüfung des specifischen Gewichts der in der Probe geronnene Käsestoff an der Milchwagenspindel als unregelmässiger, krümlicher Belag hängen bleibt. Es ist aber durch die grobsinnliche Prüfung noch auf Weiteres zu achten. Es giebt bekanntlich eine Reihe von sogenannten Milchfehlern, welche die Milch zum Genuss untauglich machen. Hierher gehört das Blau-, Roth- und Gelbwerden der Milch, die bittere sowie die schleimige und fadenziehende Milch. Alle diese Milchfehler sind mehr oder weniger auf Bacterienwucherung zurückzuführen. So wird das Blauwerden der Milch, wobei sich auf der Oberfläche blaue Flecken bilden, die sich allmählich weiter ausdehnen, von dem von Fuchs und Neelsen[1]) entdeckten Bacillus cyanogenus, der einen blauen Farbstoff producirt, bedingt. Abgesehen davon, dass solche Milch eine ekelerregende Beschaffenheit erlangt, sind auch Gesundheitsschädigungen durch dieselbe beobachtet. Zum Beispiel berichtet Mosler[2]), dass eine ganze Familie nach dem Genusse von blau gewordener

[1]) Fränkel: Grundriss der Bacterienkunde. Berlin 1891.
[2]) Zorn: Die Anomalien der Milch. Jena 1880.

Digitized by Google

Milch unter schweren mit Diarrhoe verbundenen gastrischen Erscheinungen erkrankte.

Das Rothwerden der Milch kann einestheils durch Blutbeimengungen bei Eutererkrankungen bedingt sein, anderentheils liegt auch hier eine Farbstoffbildung durch Bacterienwucherung vor. In der Regel ist dies das von Hueppe und Grotenfeld[1]) beschriebene Bacterium lactis erythrogenes, doch kann auch Sarcina rosea und der bekannte Bacillus prodigiosus die Milch roth färben.

Das Gelbwerden der Milch, wobei dieselbe eine citronengelbe Färbung annimmt, wird von dem Bacterium xanthinum, wahrscheinlich identisch mit dem Vibrio synxanthus Ehrenberg und dem Vibrio xanthogenus Fuchs[2]) verursacht, die schleimige oder fadenziehende Beschaffenheit kann durch verschiedene Mikroorganismen bedingt sein, von denen einer der Bacillus viscosus ist; in Norwegen wurde ein Diplococcus von Weichmann[3]) als Ursache aufgefunden. Die bittere Milch endlich ist ein Fehler, der in vielen Fällen auf Bitterstoffe, welche die Kühe mit dem Futter aufgenommen haben, zurückzuführen ist. Solche Pflanzen sind bittere Lupinen, Disteln, Rainfarn, Wermuth, wilde Kamillen etc. Andererseits haben auch verschiedene Mikroorganismen die Fähigkeit, Milch bitter zu machen, unter anderen auch unser bekannter Eitererreger, der Staphylococcus pyogenes aureus[4]).

Alle diese Milchfehler machen die Milch nicht consumfähig und ist der Handel mit solcher Milch durch Polizeiverordnung zu verbieten; der überwachende Polizeibeamte muss darüber instruirt sein und solche Milch beanstanden und aus dem Verkehr ziehen. Sehr häufig kommen sie gerade nicht vor, und das Publicum ist selbst in der Lage, sich dagegen zu schützen. Ebenfalls vom Verkehr auszuschliessen ist die Biestmilch oder Colostrum, welche in den ersten sechs bis acht Tagen nach dem Kalben gemolken wird. Dieselbe ist für den Menschen ekelerregend, hat abführende Wirkung und ist daher zum Genuss ungeeignet. Dass die Kühe schon längere Zeit vor dem Kalben trocken stehen müssen, ist eine Forderung rationeller Viehwirthschaft, damit sie Reservestoffe für die neue Lactationsperiode ansammeln können, es wird dies wohl auch meistens geschehen. Immerhin fordert der Ministerialerlass, dass die wenige Tage vor dem Abkalben gemolkene Milch nicht in den Verkehr gelangen darf, da sie colostrumähnliche Beschaffenheit zeigt.

Schliesslich ist Milch, welche Eis oder irgend welche chemische Zusätze enthält, vom Verkehr auszuschliessen. Die Alkalien, wie Natron bicarbonicum und Borax, conserviren die Milch nicht, sondern verdecken nur ihr Sauerwerden, und Antiseptica, wie Borsäure und Salicylsäure, sind bei dauerndem Genuss keineswegs unschädlich. Was das Eis anlangt, so hat das Verbot

---

[1]) Lehmann und Neumann: Atlas und Grundriss der Bacteriologie. München 1896.

[2]) Stutzer: Nahrungs- und Genussmittel. Jena 1894.

[3]) Adametz und Weichmann ref. in Stutzer: Die Kuhmilch und ihre Verwerthung. Neudamm 1894.

[4]) Stutzer: Nahrungs- und Genussmittel. Jena 1894.

Digitized by Google

sich nur auf Wassereis, nicht aber auf Milcheis, d. h. Stücke gefrorener Milch, zu beziehen.

Von den Krankheiten des Rindviehes sind Milzbrand, Lungenseuche, Rauschbrand, Tollwuth, Pocken, Krankheiten mit Gelbsucht, Ruhr, Euterentzündungen, Blutvergiftung, namentlich Pyämie, Septicämie, faulige Gebärmutterentzündung oder andere fieberhafte Erkrankungen im Ministerialerlass genannt. Die Milch der an diesen leidenden Kühe, sowie solcher, bei denen die Nachgeburt nicht abgegangen ist oder bei denen krankhafter Ausfluss aus den Geschlechtstheilen besteht, ist vom Verkehr auszuschliessen. Wenngleich von diesen allen, vielleicht mit Ausnahme der Ruhr, bei der wahrscheinlich die Infectionsstoffe mit Koththeilen von der Aussenfläche des Euters in die Milch gelangen, nicht einwandsfrei nachgewiesen ist, dass durch die Milch Infectionen des Menschen hervorgerufen werden können, so muss doch bei einem Theile derselben die Möglichkeit zugegeben werden und ausserdem ist es ekelerregend, die Milch derartig erkrankter Thiere zu geniessen, und es ist durchaus berechtigt, die Ausschliessung vom Verkehr in die Polizeiverordnung aufzunehmen. Dass die Maul- und Klauenseuche durch den Genuss ungekochter Milch auf den Menschen übertragen werden kann, ist durch zahlreiche Mittheilungen bewiesen. Es ist daher schon durch den §. 61 der am 24. Februar 1881 vom Bundesrathe erlassenen Instruction zum Viehseuchengesetz vom 23. Juni 1880 bestimmt, dass die Milch daran erkrankter Thiere nur im gekochten Zustande abgegeben werden darf.

Unter allen Erkrankungen des Rindviehes spielt aber sicherlich die Tuberculose die wichtigste Rolle und bringt wahrscheinlich die grösste Infectionsgefahr für den Menschen durch Genuss bacillenhaltiger ungekochter Milch. Wie verbreitet Perlsucht unter dem Rindvieh ist, hat man erst erfahren, nachdem auf den Schlachthöfen der grösseren Städte eine geregelte Fleischbeschau eingeführt war. Rieck[1]) fand in Leipzig 1888 bis 1891 20·4 Proc. aller Rinder tuberculös und glaubt, dass in den meisten Gegenden Deutschlands bei einer gleich sorgfältigen Fleischbeschau ein ähnlicher Procentsatz gefunden werden wird, da das Schlachtvieh von allen Seiten und aus grossen Entfernungen nach Leipzig gelange. Wenn die Statistik Röckel's aus dem Reichsgesundheitsamte aus den achtziger Jahren für manche der grösseren Städte ausserordentlich niedrige Zahlen angiebt, so beruht dies eben auf einer mangelhaften Fleischbeschau. Rieck beweist dies durch eine Reihe ausserordentlich schlagender Beispiele. In Dresden steigerte sich der Procentsatz innerhalb eines Jahres von 2·6 auf 14·4 Proc., in Leipzig von 0·5 auf 20·4 Proc., in Bromberg, wo die Tuberculose bis dahin zu den Seltenheiten gehörte, fand man 26·2 Proc., in Crefeld von $^3/_4$ Proc. auf 8·1 Proc. Hannover hatte nach Röckl $^3/_4$ Proc., dagegen nach einer mir direct zugegangenen Mittheilung der Schlachthofdirection 1898 9·45 Proc., Bremen 9·43, Verden 11·63 Proc. Dabei versicherte mir unser Schlachthausinspector, dass die letztere Zahl noch niedrig sei, da im Schlachthause eigentlich nur junges Vieh geschlachtet würde und dieses in unserer Gegend

[1]) Rieck: Die Tuberculose unter den Rindern auf dem Schlachthofe zu Leipzig. Eulenberg's Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medic., Jahrg. 1892, S. 327.

Digitized by Google

fast den ganzen Sommer Weidegang habe. Man mag daher nicht fehlgehen, wenn man annimmt, dass thatsächlich ca. 15 bis 16 Proc. aller Rinder tuberculös sind. Ist aber in der That jedes sechste Rind tuberculös, so wird wahrscheinlich der Procentsatz unter den Milchkühen allein, zumal bei stetiger Stallfütterung, ein noch höherer sein und in der That ergeben die Tuberculinimpfungen einen weit höheren Procentsatz an tuberculösem Milchvieh, wenigstens in manchen Stallungen. Siedamgrotzki[1]) impfte 259 Rinder, von denen 195 mit mindestens 1·5° und 8 mit 1° bis 1·5° reagirten, nur 54 mit weniger als 1°. Danach würden 79 Proc. als höchst wahrscheinlich tuberculös anzusehen sein. Von den geimpften Thieren waren 14 bis zur Veröffentlichung geschlachtet, bei denen sich die Diagnose bestätigte. Bang[1]) konnte bei 96 Proc. der geschlachteten, zuvor mit Tuberculin geimpften Thiere die durch die Impfung erhaltene Wahrscheinlichkeitsdiagnose bestätigen. Feser[1]) impfte 20 Thiere, von denen 12 reagirten, 1 zweifelhaft und 7 nicht reagirten. Die ersten 12 Thiere zeigten sämmtlich, zum Theil allerdings sehr geringe tuberculöse Veränderungen, die übrigen 8 keine. In einer anderen Versuchsreihe, die nicht durch Schlachtung controlirt werden konnte, reagirten 37½ Proc.

Wir begreifen, welche eminente Gefahr der Genuss ungekochter Milch in sich bergen muss, wenn die Tuberkelbacillen in die Milch übergehen. Und dieser Beweis ist in der That geliefert, wenn auch nicht für alle Thiere, bei denen beim Schlachten eine weniger ausgebreitete Tuberculose gefunden wird, so doch bei denen mit Eutertuberculose und sogenannter generalisirter Tuberculose, zum Theil auch bei localisirter Tuberculose, am häufigsten bei ersterer. Freilich will Ernst[2]) auch bei 28 Proc. solcher Kühe, an denen noch keine wahrnehmbare Eutertuberculose vorhanden war, Tuberkelbacillen direct durch die Färbung nachgewiesen haben, anderen Forschern ist dies aber nicht gelungen. Ob nicht in den meisten dieser Fälle bei einer äusserst peinlichen Durchsuchung der Euter, wie sie erst nach dem Schlachten möglich ist, kleinste Tuberkelknötchen im Euter vorhanden gewesen wären, lasse ich dahingestellt. Bang[3]) fand bei einer Versuchsreihe, bei welcher er das feinere Reagens der Einspritzung in die Bauchhöhle von Meerschweinchen benutzte, die Milch hochgradig tuberculöser Kühe 17 mal nicht infectiös, viermal erhielt er ein positives Resultat und unter diesen konnte er in drei Fällen bei genauer Durchmusterung kleinste Tuberkelknötchen im Euter nachweisen, während der vierte Fall zweifelhaft blieb. May hatte unter sechs Fällen zweimal, Stein[4]) unter 14 viermal ein positives Resultat, doch geht aus der Arbeit nicht hervor, ob die Euter aufs Genaueste auf Tuberculose durchsucht sind. Hirschberger[5]) erzielte unter 20 Fällen elfmal bei seinen Meerschweinchen

---

[1]) Siedamgrotzki: Tuberculinimpfungen grösserer Rindviehbestände. Ref. in Hygien. Rundschau 1893, Nr. 14.

[2]) Baum: Welche Gefahren erwachsen dem Menschen aus dem Genusse der Milch kranker Thiere? Archiv für Thierheilkunde 1892, Heft 3.

[3]) Bang: Ist die Milch tuberculöser Kühe virulent, wenn das Euter nicht ergriffen ist? Verhandl. des X. international.-med. Congresses. Berlin 1891.

[4]) Stein: Infectionen durch Milch perlsüchtiger Kühe. Dissert. Berlin 1884.

[5]) Baum: l. c.

Digitized by Google

Tuberculose, unter diesen waren drei Fälle, bei denen die Tuberculose des Rindviehes geringgradig und keine Spur von Eutertuberculose vorhanden war. Mit der Berliner Marktmilch konnte Obermüller[1]), wenn er nach dem Centrifugiren derselben eine Mischung von Rahm und Milchschlamm Meerschweinchen in die Bauchhöhle injicirte, in 38 Proc., Buege[2]) mit ebenso behandelter Hallenser Marktmilch in 33 Proc. Tuberculose hervorrufen. Lydia Rabinowitsch wies in 28 Proc. der Berliner Marktmilch Tuberkelbacillen durch den Thierversuch nach, bei anderen Versuchen, wie sie in den Arbeiten von Bollinger, Ernst, Schröder, Delépine vorliegen, schwankte der Procentsatz der tuberkelbacillenhaltigen Milch zwischen 6 und 55 Proc.[3]). Nach C. Fränkel[4]) sind in Berlin allein in 50 Proc. der untersuchten Milch Tuberkelbacillen nachgewiesen. Macfadyen[5]) fand durch Thierversuch in 17 Proc. den Centrifugenschlamm der Milch tuberkelbacillenhaltig und Ravenel[6]) die Milch von fünf Kühen, die klinisch tuberculös waren, aber keine Eutertuberculose hatten, in 15·4 Proc. der Proben infectiös, Beck[7]) in 30·3 Proc. der Berliner Marktmilch virulente Tuberkelbacillen, säurefeste Stäbchen, die keine Tuberkelbacillen waren, in 27 Proc., Petri[8]) Tuberkelbacillen in 14 Proc., säurefeste Stäbchen in 6·3 Proc.

Rabinowitsch und Kempner[9]) erhielten von 15 Kühen, die auf Tuberculin reagirt hatten, ein positives Resultat bei 10, also in 66·6 Proc. Von diesen hatte nur eine klinisch nachweisbare Eutertuberculose, drei generalisirte Tuberculose, aber keine Eutertuberculose, eine hatte nur einmal leichte Rasselgeräusche, bei späteren Untersuchungen keine nachweisbaren klinischen Symptome und zwei zeigten sich klinisch als vollkommen gesund.

Zu einem entgegengesetzten Resultat kommt Ostertag[10]). Das Material lieferte ihm ein Rittergut, wo nach der Bang'schen Vorschrift die Kühe nach Injection mit Tuberculin in reagirende und nicht reagirende abgesondert waren; die Milch der reagirenden Kühe wurde zunächst einzeln und später das Gesammtgemelk vier Wochen lang täglich untersucht. Die Milch der Einzelproben von lediglich auf Tuberculin reagirenden Kühen war frei von Tuberkelbacillen. Von den mit dem Gesammtgemelk injicirten Meerschweinchen war nur eins tuberculös, ein anderes mit der gleichen

---

[1]) Obermüller: Tuberkelbacillenbefunde in der Marktmilch. Berlin 1895.

[2]) Buege: Untersuchung der Milch auf Tuberkelbacillen. Halle 1896. Dissert.

[3]) Rabinowitsch und Kempner: Zur Frage der Infectiosität der Milch tuberculöser etc. Kühe. Deutsche med. Wochenschr. 1899, Nr. 21.

[4]) Obermüller: Ueber neuere Untersuchungen, das Vorkommen echter Tuberculoseerreger in der Milch und den Molkereiproducten betreffend. Beilage z. hygien. Rundschau 1899, Nr. 67.

[5]) Macfadyen: The spread of tuberculosis by milk. Lancet 1899, 23. Sept.

[6]) Ravenel: Tuberculosis and milk supply. Ref.: Hygien. Rundschau 1900, 1. März.

[7]) Beck: Experimentelle Beiträge zur Untersuchung über die Marktmilch. Deutsche Vierteljahrsschr. für öffentl. Gesundheitspflege 1900, 3. Heft.

[8]) Beck: Experimentelle Beiträge zur Untersuchung über die Marktmilch. Deutsche Vierteljahrsschr. für öffentl. Gesundheitspflege 1900, 3. Heft.

[9]) Rabinowitsch und Kempner: l. c.

[10]) Ostertag: Ueber die Virulenz der Milch von Kühen etc. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene 1899, Heft 9.

Digitized by Google

Milch injicirtes blieb gesund. Ostertag schliesst daraus, dass die Milch der lediglich auf Tuberculin reagirenden Kühe unschädlich sei, eine Anschauung, der man angesichts des einen durch Mischmilch inficirten Meerschweinchens doch nicht ganz zustimmen kann.

Auch Ascher[1]) fand die Milch von 13 Thieren, welche auf Tuberculin reagirt hatten, bei Injection einer Mischung von Rahm und Centrifugenschlamm in die Bauchhöhle von Meerschweinchen nicht infectiös. Der Unterschied gegenüber den Resultaten von Rabinowitsch und Kempner mag einestheils auf einem kräftigeren Centrifugiren der Milch seitens letzterer, andererseits darauf beruhen, dass diese erst drei Monate nach der Tuberculinimpfung, wo die Tuberculose, ohne gerade klinische Symptome zu machen, doch wohl etwas weiter vorgeschritten war, beruhen. Es ist doch auch anzunehmen, dass der Grad der Erkrankung von Tuberculose auch bei den Thieren, welche lediglich auf Tuberculin reagiren, noch ein recht verschiedener ist.

Aber auch in der Marktbutter und anderen Molkereiproducten sind Tuberkelbacillen häufig genug nachgewiesen. Obermüller[2]) centrifugirte die bei 38° bis 40° C. geschmolzene Butter zweimal je 10 Minuten, injicirte die an der Spitze des Röhrchens angesammelte milchige Flüssigkeit Meerschweinchen in die Bauchhöhle und erhielt bei sämmtlichen aus einer grossen, hygienisch betriebenen Berliner Sammelmolkerei bezogenen Butterproben ein positives Resultat. Rabinowitsch, welche bei ihren ersten Versuchen direct die zerlassene Butter injicirte, erhielt dabei in keinem Falle echte Tuberculose, wohl aber in 28 Proc. der Fälle Bacillen, welche tinctoriell und morphologisch dem Tuberkelbacillus ähnlich waren, culturell und ihrer Pathogenität nach sich aber wesentlich unterscheiden: die von Petri entdeckten Butterbacillen. Es wurden daher die Resultate Obermüller's in Zweifel gezogen und theilweise auf Verwechselung mit den säurefesten Petri'schen Butterbacillen zurückgeführt. Indess bei Wiederaufnahme seiner Versuche fand Obermüller in 70 Proc. der aus derselben Molkerei bezogenen Butterproben echte, virulente Tuberkelbacillen, und von 30 Proc. gelang es ihm, aus den inficirten Meerschweinchen die Tuberkelbacillen weiter zu züchten. Wenn man erwägt, dass nach Prof. Beck's Erfahrungen man beim Abimpfen von tuberkelhaltigem Material auf Nährböden nur etwa 5 Proc. Reinculturen bekommt, ist Obermüller's Resultat beachtenswerth und lässt es wahrscheinlich erscheinen, dass auch in den übrigen Fällen sowie in der früheren Versuchsreihe echte Tuberculose vorlag.

Uebrigens hat auch Lydia Rabinowitsch, als sie nach Obermüller's Methode arbeitete, in 100 Proc. der von derselben Molkerei bezogenen Butterproben virulente Tuberkelbacillen aufgefunden[3]). Weissenfeld[4]) fand bei 32 untersuchten Butterproben aus der Umgegend von Bonn

[1]) Ascher: Untersuchungen von Butter und Milch auf Tuberkelbacillen. Zeitschr. für Hygiene und Infectionskrankheiten, Bd. 32, S. 329.

[2]) Obermüller: l. c.

[3]) Obermüller: Ueber neuere Untersuchungen, das Vorkommen echter Tuberculoseerreger in der Milch und den Molkereiproducten betreffend. Beilage z. hygien. Rundschau 1899, Nr. 67.

[4]) Weissenfeld: Ueber Bacterien in der Butter und einigen anderen Milchproducten. Berl. klin. Wochenschr. 1899, Nr. 48.

Digitized by Google

bei 9·36 Proc., Korn[1]) in Freiburg in 23·5 Proc., Petri[2]) in Berlin bei aus verschiedenen Quellen bezogenen Proben in 32 Proc., Ascher[3]) in Königsberg nur in 7·4 Proc., Abel[4]) in Hamburg in 12 Proc. virulente Tuberkelbacillen. Hormann und Morgenroth[5]) stellten im Quarkkäse, letzterer[6]) auch in acht von zehn Margarineproben, Rabinowitsch[7]) in zwei von vier Kefirproben, ebenso in dem „Sana" genannten ohne Milch bereiteten Kunstbutterersatz virulente Tuberkelbacillen durch Thierversuch fest.

Die Resultate dieser Untersuchungen lassen sich wohl dahin zusammenfassen, dass die Milch von an Eutertuberculose erkrankten Kühen fast stets virulente Tuberkelbacillen enthält, dass die von Thieren mit generalisirter meistens und auch bisweilen die von Thieren mit localisirter Tuberculose sich infectiös erweist, ebenso wie die Mischmilch einer Anzahl von Kühen in vielen Fällen bacillenhaltig ist, so dass es möglich wurde, unter besonders günstigen Bedingungen in 33 bis 38 Proc. Meerschweinchen damit zu inficiren.

Aus der Butter sind die Tuberkelbacillen augenscheinlich noch concentrirter zu gewinnen, wenn man nach Obermüller's Methode centrifugirt. Jedenfalls sind dieselben in einem Theile derselben, sowie in anderen Molkereiproducten sicher enthalten.

Wie gross die Gefahr des Genusses solcher Mischmilch für den menschlichen und speciell den kindlichen Organismus ist, geht allerdings daraus noch nicht hervor, denn erstens geniesst das Kind nicht eine Mischung von Rahm und Milchschmutz, sondern ganze oder sogar mit Wasser verdünnte Milch und zweitens gelangen die etwa darin enthaltenen Bacillen nicht in die Bauchhöhle, sondern in den Darmtractus, wo sie ungleich ungünstigere Bedingungen vorfinden.

Fütterungsversuche mit Milch tuberculöser Kühe haben nur zum Theil positive Resultate ergeben. Sie sind von Gerlach, Bollinger, Siedamgrotzki, Roloff, Bang[8]) und Anderen angestellt. Letzterer erzielte mit Milch, die aus tuberculösen Eutern stammte, stets positive Resultate. Diesen zahlreichen Versuchen gegenüber sind klinische Beobachtungen ziemlich spärlich, was indess nicht zu verwundern ist, wenn man bedenkt, wie langsam sich die Tuberculose entwickelt, wie schwer es oft ist, sie am lebenden Thiere festzustellen, dass die meisten Kinder Milch geniessen, welche nicht von einer bestimmten Kuh herstammt, und dass die Milch doch meist, schon um sie haltbarer zu machen, aufgekocht wird. Als Bei-

---

[1]) Korn: Tuberkelbacillenbefunde in der Marktbutter. Archiv für Hygiene, XXXVI. Bd., Heft 1.

[2]) Obermüller: l. c.

[3]) Ascher: l. c.

[4]) Abel: Notiz im Referat der hygien. Rundschau 1900, Nr. 17, S. 828.

[5]) Obermüller: l. c.

[6]) Morgenroth: Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Margarine. Ref. in Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene 1900, Heft 1.

[7]) Rabinowitsch: Ueber die Gefahr der Uebertragung der Tuberculose durch Milch und Milchproducte. Deutsche med. Wochenschr. 1900, Nr. 26.

[8]) Baum: Welche Gefahren erwachsen dem Menschen aus dem Genusse der Milch kranker Thiere? Archiv für Thierheilkunde 1892, Heft 3.

Digitized by Google

spiel will ich nur einige Fälle anführen, von denen der erste von Demme[1]) beobachtet wurde. Er berichtet von einem fünf Monate alten Knaben, der kerngesund war, so lange die Mutter ihn nährte, der aber bald nach Beginn der Ernährung mit roher Kuhmilch an Abmagerung, Diarrhöen und Appetitlosigkeit erkrankte und nach zwei Monaten starb. Bei der Section fand sich Tuberculose des Darmes und der Mesenterialdrüsen; Lungen, Hirnhäute und die übrigen Organe waren vollständig frei. Die Kuh, von welcher die Milch stammte und welche zwei Monate später plötzlich zu Grunde ging, litt an Lungen- und Brustfelltuberculose, die Euter waren frei. Weiterhin beobachtete Demme wenige Jahre später, dass in vier Fällen notorische Darmtuberculose bei Kindern sich einstellte, die hereditär absolut nicht belastet waren, aber mit roher Milch perlsüchtiger Kühe ernährt wurden.

Nach Olivier's Mittheilung erkrankten in einem Pariser Pensionat 13 Mädchen an Tuberculose, von denen sechs starben, darunter mehrere an primärer Darmtuberculose. Die im Pensionat consumirte Milch stammte von einer tuberculösen, namentlich an vorgeschrittener Eutertuberculose erkrankten Kuh. Ein weiteres Beispiel wird von Prümers berichtet: Drei Kinder starben im dritten Lebensjahre an Tuberculose, obwohl Eltern und Grosseltern durchaus gesund waren. Bei Untersuchung der Kühe, welche die von den Kindern genossene Milch geliefert hatten, ergab sich eine hochgradige Tuberculose derselben[2]).

Andere Fälle von Leonhardt, Sonntag, Meyerhoff, Stang, Schöngen, Uffelmann, Hermsdorf und Johne hat Baum[3]) zusammengestellt. Der prägnanteste Fall ist wohl der von Johne. Derselbe erhielt die Brust- und Baucheingeweide einer hochgradig tuberculösen Kuh zugeschickt mit dem Bemerken, dass dieselbe bis vor wenigen Wochen die schönste und wohlgenährteste im ganzen Stalle gewesen, dann aber rapid abgemagert wäre. Ihres vorzüglichen Gesundheitszustandes wegen hätte der Inspector des Gutes gerade die Milch dieser Kuh zur Ernährung eines ihm geborenen Knaben verwendet. Erkundigungen nach dem Kinde ergaben, dass dasselbe in seinem Ernährungszustande seit einiger Zeit sehr zurückgegangen sei. Dasselbe starb, $2^1/_2$ Jahre alt, an Miliartuberculose des Gehirns.

Also eine Gefahr für den Menschen, speciell Kinder, durch Milch mit Tuberculose inficirt zu werden, besteht zweifellos; indess darf man dieselbe meines Erachtens auch nicht überschätzen. Wäre die Gefahr so gross, wie es den Anschein hat, so müsste es sehr viel mehr Fälle von primärer Darmtuberculose geben, und die beobachten wir in nicht tuberculösen Familien auf dem Lande, wo tagtäglich rohe Milch genossen wird, doch gerade nicht

---

[1]) Stühlen: Verbreitung von Krankheiten durch Milch und deren Producte. Thiermed. Vorträge herausgeg. von Schneidemühl 1895, Heft 7.

[2]) Obermüller: Ueber neuere Untersuchungen, das Vorkommen echter Tuberculoseerreger in der Milch und den Molkereiproducten betreffend. Beilage z. hygien. Rundschau 1899, Nr. 67.

[3]) Baum: Welche Gefahren erwachsen dem Menschen aus dem Genusse der Milch kranker Thiere? Archiv für Thierheilkunde 1892, Heft 3.

Digitized by Google

häufig. Wenn Morris-Simmonds[1]) unter den Sectionsprotokollen des Kieler pathologischen Instituts bei Kindern unter fünf Jahren bei 23 Proc. Darmtuberculose verzeichnet fand, so beweist das nichts, denn es ist nicht gesagt, dass dieselbe primär war. Drenkhahn fand unter 176 Protokollen, von Personen bis zu 16 Jahren, in denen tuberculöse Veränderungen innerer Organe verzeichnet waren, nur drei, von denen man mit Sicherheit behaupten konnte, dass die Erkrankung primär vom Darm ausging, und unter 206 Protokollen aus Rostock fand sich nur eins, in welchem primäre Darmtuberculose verzeichnet war[2]).

Eine Infectionsgefahr besteht also zweifellos, wenn man dieselbe auch nicht überschätzen darf, und dieser Gefahr haben die Grundsätze in dem mehrfach erwähnten Ministerialerlass dadurch Rechnung getragen, dass Milch von Kühen, die an Eutertuberculose oder an mit starker Abmagerung und Durchfällen verbundener Tuberculose erkrankt sind, vom Verkehr auszuschliessen ist, solche von Kühen, die an anderer Tuberculose leiden, nur in abgekochtem Zustande abgegeben werden darf. Das ist gewiss eine sehr gute Maassregel, aber so für sich allein steht sie vollständig in der Luft. Wer sagt denn den Milchproducenten, dass ihre Kühe Eutertuberculose haben oder überhaupt nur tuberculös sind? Oder wenn sie dies wissen oder vermuthen, wie soll man ihnen nachweisen, dass sie es gewusst haben? Dieser Satz der etwaigen Polizeiverordnung würde also auf dem Papiere stehen, ohne befolgt zu werden, wenn man nicht eine thierärztliche Ueberwachung der Viehbestände, wie sie für die Milchcuranstalten, Kindermilchanstalten, Sanitätsmolkereien und dergleichen vorgeschrieben ist, für alle Milchlieferanten anordnet. Meines Erachtens sollte man ihnen aufgeben, wenigstens zweimal im Jahre ihre Viehbestände durch einen im Deutschen Reiche approbirten Thierarzt mittelst der Tuberculinimpfung untersuchen zu lassen, und ferner von ihnen verlangen, dass sie nachweislich tuberculöses Vieh von dem übrigen trennen. Dadurch würden die Landwirthe dazu erzogen werden, durch Tuberculinimpfungen sich darüber Gewissheit zu verschaffen, ob sie Tuberculose im Stalle haben, und tuberculöse Kühe ausmerzen.

Des Weiteren ist die Milch von Kühen, welche mit giftigen Arzneimitteln, die in die Milch übergehen, wie Arsen, Brechweinstein, Niesswurz, Opium, Eserin, Pilocarpin und anderen Alkaloiden behandelt werden, vom Verkehr auszuschliessen. Die Ueberwachung dieser Anordnung ist natürlich ziemlich schwierig, indess dürften die Milchproducenten, da die Kühe, welche Arzneien erhalten, doch immer krank sind, deren Milch wohl meistens zurückhalten, schon um die andere Milch nicht zu verderben. Für die chemische Untersuchung auf Arzneimittel wird man gut thun, sich zu erinnern, dass die pflanzlichen Gifte unter Umständen ohne Wissen des Besitzers in den Magen der Kühe gelangen können, wenn dieselben Gelegenheit hatten, Pflanzen wie Colchicum autumnale, Conium maculatum, Cicuta virosa, Veratrum, Belladonna etc. zu fressen. Unter besonderen, allerdings selten vorkommenden Verhältnissen können sogar metallische Gifte mit den

[1]) Drenkhahn: Ueber den Verkehr mit Milch vom sanitätspolizeilichen Standpunkte. Eulenburg's Vierteljahrsschr. für gerichtl. Medicin, III. Folge, 11, 12.
[2]) Drenkhahn: l. c.

Digitized by Google

Pflanzen aufgenommen werden. So berichtet Taylor[1]), dass der gesammte Graswuchs auf einigen Feldern, deren Boden aus verwitterter Schlacke alter Bleiwerke bestand, im Aschenrückstande eine Menge Blei enthielt. Auch in Gegenden mit Hüttenbetrieb, in denen arsenhaltige Erze verarbeitet werden, nehmen die Pflanzen erfahrungsgemäss Arsen auf, und es können Thiere, welche diese Pflanzen fressen, an chronischer Arsenvergiftung erkranken.

Wohl noch grössere Bedeutung, als die Fälle, in denen die Milch bereits inficirt das Euter verlässt, haben, abgesehen von der Tuberculose, diejenigen Infectionskrankheiten, in denen der Erreger erst nachträglich in die Milch gelangt. Die grösseste Wichtigkeit unter diesen darf der Typhus beanspruchen, da von ihm mit Sicherheit nachgewiesen ist, dass derselbe durch die Milch oder durch das derselben zugesetzte Wasser oder dasjenige Wasser, mit welchem die Milchgefässe gespült wurden, verbreitet werden kann. Wenn auch nicht alle besonders in der englischen Literatur veröffentlichten Typhusepidemieen, die auf Milchgenuss zurückgeführt werden, als beweiskräftig gelten können, so bleiben doch noch immer eine beträchtliche Anzahl übrig, in denen dieser Nachweis als vollkommen gelungen zu erachten ist. Der erste, welcher eine Typhusepidemie auf Milchgenuss zurückführte, war Taylor[2]) im Jahre 1858. Seine Mittheilung fand indess nicht die gebührende Beachtung, und erst als Ballard 1870 von Neuem die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand lenkte, wurden alljährlich eine Anzahl von Epidemieen veröffentlicht, so dass Hart schon 1881 50 Epidemieen mit 3500 Fällen zusammenstellen konnte. Ich greife aus dem letzten Jahrzehnt einige heraus, die in nicht allzu weiter Ferne von uns beobachtet wurden.

Nach Bockendahl's[3]) Mittheilung trat 1892 in einem bestimmten Stadttheile von Kiel eine Typhusepidemie auf. Von den 162 Erkrankten waren sicher 96 durch Milch inficirt, die von einem Hofe in der Nähe von Kiel stammte. Auf diesem Hofe waren zwei Typhuserkrankungen vorgekommen, deren Dejectionen in der Nähe des Brunnens ausgegossen wurden. In dem Brunnenwasser wurden Typhusbacillen nachgewiesen. Aus unserem Regierungsbezirke ist aus dem Jahre 1891 eine ausgedehnte Typhusepidemie im Kirchspiele Sittensen, Kreis Zeven, beschrieben, welche durch die von der Genossenschaftsmolkerei zurückgelieferte Magermilch ihre Verbreitung fand. Nach auf behördliche Anordnung hin erfolgte zeitweilige Schliessung der Molkerei erlosch die Epidemie. Eine gleiche Beobachtung ist im Kreise Lingen gemacht worden.

Dass der Cholerabacillus vortrefflich in der Milch gedeiht, war von Koch[4]) schon bald nach seiner Entdeckung festgestellt worden und er hält daher die Milch für einen häufigen Weg zur Verbreitung derselben. Eine

---

[1]) Dietzsch: Die Kuhmilch. Zürich 1889.

[2]) Petersen: Ueber die Verbreitung ansteckender Krankheiten durch Milchgenuss. Thiermed. Vorträge, herausgeg. von Schneidemühl 1890, Heft 1.

[3]) Petersen: Ueber die Verbreitung ansteckender Krankheiten durch Milchgenuss. Thiermed. Vorträge, herausgeg. von Schneidemühl 1890, Heft 1.

[4]) Koch im Bericht über die Conferenz zur Erörterung der Cholerafrage. Deutsche med. Wochenschr. 1889, Nr. 32.

Digitized by Google

sichere beweiskräftige Beobachtung theilt Simpson aus Calcutta mit. Es erkrankten in diesem Falle gleichzeitig zehn Personen auf einem Schiffe, die sämmtlich von einer Milch getrunken hatten, die nachweislich mit Wasser aus einem Tank verdünnt war. In denselben waren am 2. März Choleradejectionen geschüttet. Am 7. März brach gleichzeitig die Cholera im Hause des Milchmannes und bei allen denjenigen Schiffsmannschaften aus, die von der Milch getrunken hatten, nur einer, der nicht davon genossen hatte, blieb frei[1]).

Von Diphtherie, Scharlach, Masern, Rötheln ist der sichere Nachweis ihrer Verbreitung durch Milch nirgends erbracht, wenn auch der Versuch bezüglich der beiden erstgenannten Krankheiten mehrfach gemacht ist. Da indess der Nachweis geliefert ist, dass die meisten pathogenen Bacterien, z. B. Typhus-, Cholera- und Diphtheriebacillen, die Eiter- und Pneumoniecoccen vorzüglich in der Milch gedeihen, so kann die Möglichkeit einer Verbreitung jener Krankheiten durch dieselbe nicht geleugnet werden.

Die Grundsätze für die Regelung des Verkehrs mit Kuhmilch fordern, dass der beamtete Arzt im Einzelfalle bestimmen soll, inwieweit Erkrankungen, namentlich an ansteckenden Krankheiten, in der Haushaltung des Milchgewinners oder Verkäufers gesundheitspolizeiliche Maassregeln erfordern, dass dieselben durch die berufenen Ausführungsbehörden angeordnet und die Ausführung der Maassregeln überwacht werden muss. Ich fürchte, dass auch diese Bestimmung mehr oder weniger in der Luft steht. Woher erfährt denn der beamtete Arzt, wenn er eine Meldekarte über eine ansteckende Krankheit erhält, dass der Patient in dem Hause eines Milchproducenten oder Händlers sich befindet? Und wenn er es zufällig erfährt, wird es nicht in der Regel zu spät sein, um zweckmässige Maassregeln anordnen zu können? Nehmen wir an, die Krankheit habe, wie es ja auf dem Lande die Regel ist, schon einige Tage bestanden, ehe der Arzt zugezogen wird; dieser schickt am Anfang der Woche die Meldung an die Polizeibehörde und hier bleibt dieselbe bis zum Beginn der nächsten Woche liegen, und dann werden die in der Woche eingegangenen Meldekarten zusammen dem Medicinalbeamten zugeschickt. Ich weiss nicht, ob dies Ansammeln zulässig ist, aber bei uns wird die Sache so gehandhabt, sie bleiben auch mal 14 Tage liegen, ehe sie zum Kreisphysicus gelangen. Inzwischen kann die Verbreitung der Epidemie durch die Milch schon in der ausgedehntesten Weise erfolgt sein. Meines Erachtens müsste also die Meldung, wie es im benachbarten Regierungsbezirk Hannover geschieht, direct an den Kreisphysicus gemacht werden, der sie ja dann, wenn nöthig, an Landrathsamt und Magistrat weitergeben kann, und es wäre, sobald eine Polizeiverordnung über den Milchverkehr erlassen ist, die Frage einzuschieben, ob aus dem Haushalt, in welchem sich der Kranke befindet, Milch in den Verkehr gelangt, oder die Milchgewinner und Händler sind in der Polizeiverordnung bei Androhung strenger Bestrafung anzuweisen, von jeder Erkrankung an einer ansteckenden Krankheit in ihrem Haushalt sofort der zuständigen Polizeibehörde (Magistrat, Landrathsamt) und den Kreismedicinalbeamten unverzüglich Mittheilung zu machen.

[1]) Petersen: l. c.

Digitized by Google

Welche sanitätspolizeiliche Maassregeln dieser empfehlen soll, lässt sich allerdings generell nicht entscheiden. Bei Cholera ist jedenfalls das vollständige Verbot des Milchhandels geboten. Auch bei Typhus würde ich in einfachen Bauernwirthschaften entweder die Entfernung des Kranken aus dem Hause und Ueberführung ins Krankenhaus verlangen, oder, falls diese verweigert wird oder nicht auszuführen ist, das zeitweilige Verbot der Abgabe von Milch nicht für eine zu strenge Maassregel halten. Auf grossen Gütern, wo mehrere Gebäude und eine grössere Anzahl von Personen vorhanden sind, so dass nicht dieselbe Person den Kranken zu pflegen und die Milch zu besorgen braucht, könnte man, vorausgesetzt, dass man den Gutsbesitzer oder Inspector für hinreichend zuverlässig hält, etwas weniger rigoros verfahren. In erster Linie würde ich auch hier noch immer auf die Ueberführung des Kranken in ein Krankenhaus dringen, mindestens aber eine vollständige Isolirung fordern, auch bestimmen, dass die Milchgefässe nur mit abgekochtem Wasser oder heissem Dampf gereinigt werden dürfen. Eine grosse Sorgfalt würde auch auf die Desinfection und Beseitigung der Dejectionen zu verwenden sein. Auf dem Lande empfiehlt sich wohl nach Desinfection mit roher Salz- oder Carbolsäure ein tiefes Vergraben in möglichst weiter Entfernung vom Brunnen. Es wird auch anzuordnen sein, dass das Spülen der Stechbecken, Nachttöpfe und Abtrittseimer keinesfalls in der Nähe des Brunnens geschehen darf. Hat man nicht die Ueberzeugung, dass diese Anordnungen zuverlässig ausgeführt werden, so würde ich ein zeitweiliges Verbot der Abgabe von Milch für erforderlich halten.

Was Scharlach und Diphtherie anlangt, so würde ich persönlich in meiner Familie nicht gestatten, dass uns Milch aus einem Haushalte, in welchem derartige Kranke sind, ins Haus gebracht werde, und ebenso dürften die meisten Stadtbewohner denken. Also selbst, wenn der stricte Nachweis der Verbreitung dieser Krankheiten durch die Milch nicht erbracht ist, so wird man doch in kleinen ländlichen Haushaltungen, in denen eine Absperrung der Erkrankten und deren Pfleger unmöglich ist, auf eine Ueberführung ins Krankenhaus dringen oder eine zeitweilige Sperrung der Milchabgabe verlangen. Hält man mir entgegen, dass man dann bei Schlachtern, Bäckern und Colonialwaarenhändlern ebenso verfahren müsste, und so lange dies nicht geschieht, auch gegen die Milchproducenten und Händler nicht so strenge sein dürfe, so ist darauf zu erwidern, dass Fleisch, Brot und Colonialwaaren eben keine so gute Nährböden für pathogene Bacterien darstellen als gerade die Milch, und dass die Gelegenheit, sie zu inficiren, eine ausserordentlich viel geringere und daher die Gefahr viel kleiner ist.

Für Masern und Rötheln halte ich, abgesehen von möglichster Isolirung, besondere Maassregeln nicht für erforderlich. Ersteren entgeht doch kaum ein dazu disponirter Mensch, und letztere haben keine erhebliche Bedeutung.

Hat sich so die Ueberwachung des Milchverkehrs schon auf die Milchproductionsstätten ausgedehnt, so sind noch einige andere Punkte zu berücksichtigen, welche in die Polizeiverordnung aufzunehmen sind. Wenn man bedenkt, dass die Milch stets eine grosse Menge Keime enthält (2 bis

Digitized by Google

40 Millionen im Cubikcentimer, nach Gernhardt[1]) sogar bis zu 116 Millionen, die er in einer Probe Dorpater Marktmilch fand), wenn man ferner berücksichtigt, dass die Zahl der Keime und damit die Zersetzlichkeit der Milch um so höher ist, je unreinlicher sie gewonnen ist, — (Gernhardt[2]) stellte in unreinlich gewonnener Milch die fünffache Anzahl von Keimen fest gegenüber der reinlich gewonnenen), — so wird man auch in der Polizeiverordnung die grösseste Sauberkeit in den Stallungen, beim Melkact und bei der weiteren Behandlung der Milch fordern. Unterlassungen sind von der zuständigen Behörde zu rügen und im Wiederholungsfalle zu bestrafen. Wenn man auch nicht so weit gehen darf, wie es nach einer Notiz von Hüttig[3]) in einer Polizeiverordnung für den Regierungsbezirk Stettin geschehen ist, in der sogar die Stunden angegeben sind, in welchen die Kühe gestriegelt werden müssen, so sollte doch direct bestimmt werden, dass dieselben stets eine reinliche Streu haben müssen, und die Thiere selbst besonders an Flanken und Euter reinlich zu halten sind. Wenn man bei manchen im Stall stehenden Kühen der kleinen Bauernwirthschaften sieht, wie dicke Krusten von Koth an den Flanken und unter dem Bauche sitzen, wie die Kühe anstatt auf reinlicher Streu in ihrem Miste liegen müssen, so muss man sich sagen, dass es einfach unmöglich ist, unter solchen Verhältnissen eine reinliche Milch zu gewinnen. Man sollte auch direct vorschreiben, dass der Melker sich vor Beginn des Melkens sauber die Hände zu waschen und auch das Euter mit reinem Wasser abzuwaschen und mit einem sauberen Tuche abzutrocknen hat, sowie dass die ersten Striche der Milch nicht in den Eimer, sondern zur Erde zu leiten sind aus dem Grunde, weil in den Milchgängen grosse Mengen von Keimen enthalten sind, die mit den ersten Strichen hinausgespült werden. Schulz fand in der ersten Milchportion 55 000 bis 97 000, in der letzten 0 bis 665, und Gernhardt in der ersten 74 000 bis 79 000 Keime pro Cubikcentimeter, in der letzten gar keine[4]).

In den weiteren Bestimmungen über die Behandlung der Milch nach dem Abmelken bis zur Abgabe an die Consumenten können wir den unter Ziffer II angegebenen Grundsätzen des Ministerialerlasses folgen; ich möchte aber hinzugefügt wissen eine Bestimmung, welche dem Milchproducenten aufgiebt, die Milch sofort nach dem Melken zu kühlen. Da die Milchsäurebacterien bei einer Temperatur, in welcher die Milch das Euter verlässt, am besten gedeihen, so ist eine solche Abkühlung für die Haltbarkeit der Milch erforderlich. In unserer Gegend hängen die Bauern die Morgen- und Mittagsmilch, welche sie Abends zur Bahn nach Bremen liefern und welche dort erst am nächsten Tage verkauft wird, während des ganzen Tages in den geschlossenen Milchkannen in die tiefen Ziehbrunnen, eine Maassregel, welche sich, wie man mir sagt, sehr gut bewährt. Dagegen

---

[1]) Gernhardt: Quantitative Spaltpilzuntersuchungen der Milch. Dissert. Dorpat 1892.

[2]) Derselbe: l. c.

[3]) Hüttig: Refer. in Medicin der Gegenwart 1898, Heft 2, S. 133.

[4]) Gernhardt: Quantitative Spaltpilzuntersuchungen der Milch. Dissert. Dorpat 1892.

Digitized by Google

wird die Milch, welche nach Verden zum Verkauf kommt, gar nicht gekühlt und ist daher im Sommer Abends schon sauer.

Der genannte Erlass enthält folgende Bestimmungen:

1. Gefässe aus Kupfer, Messing, Zink, gebranntem Thon mit schlechter oder schadhafter Glasur, Eisen- mit bleihaltigem, rissigem oder brüchigem Email, oder verrostete Gefässe eignen sich weder als Transport- noch als Standgefässe zur Aufnahme von Milch, weil die Milch aus solchen Gefässen gesundheitsschädliche Stoffe aufnehmen kann. Standgefässe sollen mit einem Deckel versehen sein.
2. Kindermilch soll nur in ungefärbten (weissen oder halbweissen) Glasgefässen in den Verkehr gebracht werden.
3. Milchgefässe von zwei Liter und mehr Inhalt sollen eine so weite Oeffnung haben, dass die Hand eines Erwachsenen behufs Reinigung bequem eingeführt werden kann.

   Die zum Ausmessen der Milch dienenden Gefässe müssen ebenfalls aus einwandsfreiem Material (Ziffer 1) bestehen und mit einer geeigneten Handhabe versehen sein, so dass die Hand des Menschen mit der Milch nicht in Berührung kommen kann.
4. Lappen, Papier und dergleichen sind als Verschluss und Dichtungsmittel bei Milchgefässen auszuschliessen; Stroh ist für diese Zwecke zu vermeiden, und wo es, wie oft bei hölzernen Gefässen, nicht zu entbehren ist, nur in reinem Zustande und nicht öfter als einmal zu verwenden. Gummiringe als Dichtungsmaterial sollen kein Blei enthalten.

   Hölzerne Milchgefässe sind nach einer nicht zu kurz bemessenen Uebergangsfrist ausser Gebrauch zu setzen.

   Sämmtliche Milch- und Milchmaassgefässe sind peinlich sauber zu halten; kaltes Wasser und Sodalösung sind bei der Reinigung der Gefässe nicht zu verwenden.

   [Mit dieser letzteren Bestimmung kann ich mich nicht einverstanden erklären, da ich nicht glaube, dass man die Milchkannen und besonders hölzerne Milchgefässe gründlich von Fett reinigen kann ohne Sodazusatz, und da letzteres meines Erachtens nichts schadet, wenn man nur gründlich mit klarem Wasser nachspült.]
5. Die aus Milchgefässen und aus geschlossenen Milchwagen führenden Zapfhähne sollen nur aus einwandfreiem Material bestehen (Ziffer 1) oder gut verzinnt sein und inwendig stets sauber gehalten werden.
6. Die Transport- und Standgefässe für Milch sollen mit deutlichen und unabnehmbaren Bezeichnungen, welche dem Inhalt entsprechen, versehen sein; aufgeklebte und angebundene Zettel sind nicht zulässig. Die Erfüllung dieser Vorschrift ist für Transport- und Verkaufsgefässe unbedingt zu fordern.

   [Diese Bestimmung bezieht sich auf Vollmilch, Halbmilch und Magermilch. Da Halbmilch in ihrer Zusammensetzung zu unbeständig ist und jeder sie sich selbst aus einer Mischung von Vollmilch und Magermilch herstellen kann, so sollte sie überhaupt gar nicht zugelassen werden. Die Grundsätze fordern auch, dass sie, wo es die örtlichen Verhältnisse gestatten, allmählich vom Verkehr auszuschliessen ist.]

   Standgefässe müssen in Verkaufsstätten so aufgestellt sein, dass der Käufer die Bezeichnung lesen kann. Gefässe, in denen Milch

Digitized by Google

auf Bestellung an Einzelkunden ausgetragen wird, können mit abnehmbarer Bezeichnung versehen werden.

Bei geschlossenen Milchwagen werden die Bezeichnungen nebst Preisangaben am zweckmässigsten auf der Wagenwand und zwar unmittelbar über der betreffenden Auslassöffnung angebracht.

7. Die Verwendung von Milchgefässen jeder Art zu anderen Zwecken ist bei Strafe zu untersagen.
8. Für den Verkauf bestimmte Milch soll in Räumen aufbewahrt werden, welche stets sauber und ordentlich, insbesondere möglichst staubfrei gehalten werden, täglich ohne Ausnahme ausgiebig gelüftet und kühl gehalten, nicht als Schlaf- oder Krankenzimmer benutzt werden, mit solchen auch nicht in offener Verbindung stehen. Eine zwischen Verkaufs- und Schlaf- oder Krankenzimmer vorhandene Thür muss verschlossen gehalten werden.

Besondere Bestimmungen sind noch vorgesehen für die Gewinnungs- und Verkaufsstätten für Kindermilch, welche in neuerer Zeit sich mehren und verschiedene Bezeichnungen, wie „Sanitätsmolkerei, Verkauf von Gesundheitsmilch, Kindermilch, Vorzugsmilch u. dergl." führen.

Der ganze Betrieb in denselben soll der thierärztlichen Ueberwachung unterstellt werden. Im Stalle dürfen nur Kindermilchkühe, die vorher vom Thierarzt untersucht und als solche unauslöschlich bezeichnet sind, eingestellt werden. Die Untersuchung soll nach je drei Monaten wiederholt werden. Jede Erkrankung einer Kuh an den oben erwähnten Krankheiten ist sofort dem beamteten Thierarzt anzuzeigen und die Kühe bis zur Entscheidung desselben aus dem Stalle zu entfernen u. s. w.

Damit würde ich mit meinen Ausführungen zum Schluss gelangt sein und ich möchte durch dieselben die Erörterung der Frage anregen, ob es sich empfiehlt, für unseren Regierungsbezirk eine Polizeiverordnung betreffend die Ueberwachung des Verkehrs mit Milch zu erlassen. Zwar habe ich schon oben angeführt, dass wir ja mangels grosser, volkreicher Städte einen ausgedehnten Milchhandel nicht haben. Indess warum sollen die Bewohner kleiner Städte nicht ebenso gut gesunde, unverfälschte Milch geniessen, als die der Grossstädte, warum sollen sie nicht ebenso gut gegen Erkrankungen durch Milchgenuss, so weit dies durch Polizeiverordnungen möglich ist, geschützt werden als jene? Dass auch bei uns „gepanscht" wird, habe ich mit eigenen Augen gesehen; auch haben eine Anzahl von Fettbestimmungen solcher Milchproben, die ich von Verdener Milchlieferanten holen liess, dies bestätigt. Unter 13 Bestimmungen fand ich siebenmal einen Fettgehalt von weniger als 2·5 Proc. und zwar einmal 1·95, einmal 2·05, zweimal 2·25, zweimal 2·35, einmal 2·46, einmal 2·76, dreimal 2·97, einmal 3·17 und einmal 3·78 Proc.

Die Fettbestimmungen wurden im Winter ausgeführt, wo im Allgemeinen wegen des Trockenfutters der Fettgehalt ein höherer ist. Dem gegenüber habe ich mich an drei verschiedene Molkereien gewandt, um festzustellen, wie hoch der Fettgehalt nach ihren Feststellungen durchschnittlich sei, um einen Anhaltspunkt für den wirklichen Fettgehalt in hiesiger Gegend zu erhalten. Von diesen berichtet mir Thedinghausen,

Digitized by Google

dass die Milch im Sommer 2·5 bis 2·8, im Winter 3 bis 3·5 Proc. enthalte, Fischerhude, Kreis Achim, giebt 3·2 als Durchschnitt an und Oyten, Kreis Achim, 3·3 Proc. Wenn ich also in mehr als der Hälfte der Fälle weniger als 2·5 Proc. fand, so ist anzunehmen, dass diese sammt und sonders gefälscht war. Das Richtigste würde ja sein, eine grosse Anzahl von Stallproben zu machen, um den wirklichen durchschnittlichen Fettgehalt zu ermitteln, aber ohne behördliche Unterstützung ist dies kaum möglich, denn die Fälscher lassen den Untersucher natürlich nicht in ihre Ställe hinein.

Wird also eine Polizeiverordnung erlassen, so wird sich fragen: Welchen Mindestfettgehalt soll man fordern? Dresden, Leipzig, Frankfurt a. M., Zürich und Basel fordern 3 Proc., Worms und Mainz 2·8 Proc., Aachen, Barmen, Berlin, Düsseldorf, Hamburg, Elberfeld 2·7 Proc. und Crefeld nur 2·5 Proc.[1]).

Schlossmann, Dresden, tritt lebhaft dafür ein, dass man 3 Proc. verlangen könne, denn seitdem man in Dresden diese Forderung aufgestellt, erhalte man dort in der That eine dreiprocentige Milch, und es habe sich nirgends Milchmangel gezeigt. Güter, die früher eine Milch von 2·6 Proc. geliefert hätten, brächten jetzt eine solche von über 3 Proc. an den Markt. Der Landwirth habe es, auch wenn er nicht fälsche, in der Hand, die Milch schon im Euter der Kuh zu wässern durch reichliche Salzbeigaben zum Futter, wodurch das Vieh veranlasst wurde, viel zu saufen. Die Molkereien hätten die Erfahrung gemacht, dass, wenn sie die Milch nach dem Fettgehalte bezahlten, sie stets eine viel fettreichere Milch erhielten, als wenn die Bezahlung nach der Quantität erfolge[1]). Will man also den Fettgehalt der unveränderten Milch im Regierungsbezirk kennen lernen, so würde als Vorarbeit eine grosse Anzahl von Stallproben erforderlich sein. Die Mittheilungen der genannten Molkereien ergaben aber, dass der Durchschnitt entschieden ein höherer ist, als gewöhnlich von den Niederungsrassen angenommen wird. Allerdings drücken die Molkereien darauf, dass besser gefüttert wird, aber das können Polizeiverordnungen auch. Wer eine geringer procentige Milch liefert, ist damit noch keineswegs als Fälscher gebrandmarkt und kann nicht wegen Nahrungsmittelfälschung bestraft werden, wenn nämlich die Stallprobe ergiebt, dass seine Kühe in der That so schlechte Milch liefern. Aber man kann bestimmen, dass seine Milch nicht marktfähig ist, dann wird er schon besser füttern. Will man sich umfangreichere Vorarbeiten ersparen, so müsste der in den Grundsätzen angegebene Satz von 2·7 Proc. als Mindestsatz angenommen werden. Mehr als die Hälfte der Verdener Marktmilch erreichte sogar im Winter diesen Mindestsatz nicht. Sollte man da nicht zu der Ueberzeugung kommen, dass sich auch für unseren Bezirk der Erlass einer Milchpolizeiverordnung empfiehlt?

Die zweite Frage ist, ob dieselbe ohne zu grosse Kosten durchführbar ist. Nun ich meine, das kann keinem Zweifel unterliegen. Der Polizist braucht nur mit Milchwage und eventuell dem Feser-Dietzsch'schen Lactoskop ausgerüstet zu sein, ausserdem ist in jeder Stadt ein Gerber'scher

[1]) Schlossmann: Ueber Milch und Milchregulative. Deutsche med. Wochenschrift 1900, Nr. 29.

Digitized by Google

Fettbestimmungsapparat zu beschaffen und etwa ein Apotheker mit der Untersuchung zu beauftragen, eine Milchwage muss derselbe natürlich auch haben. Wenn die Leute erst wissen, dass sie controlirt werden, wird es bald nicht mehr allzu häufig nöthig sein, Fettbestimmungen auszuführen.

Ich möchte also folgende Schlusssätze vorschlagen:

1. Es empfiehlt sich, für unseren Regierungsbezirk eine Polizeiverordnung über den Verkehr mit Milch zu erlassen. Dieselbe hat sich im Allgemeinen den in dem Ministerialerlass vom 27. Mai 1899 aufgestellten Grundsätzen anzuschliessen.
2. Es ist ein Fettgehalt von mindestens 2·7 Proc. (eventuell etwas höher, jedenfalls aber nicht niedriger) zu fordern.
3. Halbmilch ist vom Verkehr ganz auszuschliessen.
4. Eine zweimal jährlich stattzufindende thierärztliche Untersuchung des Milchviehes, welches Verkaufsmilch liefert, ist zu fordern, weil anderenfalls die in den Grundsätzen enthaltenen Bestimmungen über Tuberculose nicht durchführbar sind.
5. Jede Erkrankung an Cholera, Typhus, Scharlach und Diphtherie in dem Haushalte eines Milchlieferanten oder Händlers ist sofort der zuständigen Polizeibehörde und dem beamteten Arzt unter Mittheilung der Thatsache, dass Milchabgabe stattfindet, anzumelden.
6. Es empfiehlt sich, in die Polizeiverordnung etwas detaillirtere Bestimmungen über Reinhaltung der Kühe, Säuberung der Hände des Melkers vor dem Melkacte, sowie die Bestimmung, dass die Verkaufsmilch sofort nach dem Melkacte zu kühlen ist, aufzunehmen.

Digitized by Google

Der gegenwärtige Standpunkt in der Bekämpfung des Kindbettfiebers.

Von Dr. **Paul Schenk**, Berlin.

Eine Krankheit, die wir erfolgreich bekämpfen wollen, müssen wir ihrem Wesen nach genau erkannt haben. Wir haben in der Bekämpfung der Diphtherie, der Tuberculose einen so grossen Schritt nach vorwärts gethan, weil wir bei diesen beiden Krankheiten die Krankheitserreger und die Verhältnisse, unter denen sie am üppigsten gedeihen, durch sorgfältiges Studium kennen gelernt haben. In der Erkenntniss des Kindbettfiebers ist in dem halben Jahrhundert seit 1847, wo der geniale Semmelweis die Natur desselben ergründete, ein wesentlicher Fortschritt kaum zu verzeichnen. Dennoch haben sich die Erkrankungs- und Sterbefälle an Kindbettfieber ganz wesentlich vermindert und sinken noch immer dort, wo aus den grundlegenden Anschauungen von Semmelweis die richtigen Folgerungen gezogen werden.

Die Bekämpfung des Kindbettfiebers ist fast ausschliesslich Sache der Aerzte und Hebammen. Die Betheiligung anderer Factoren der öffentlichen Gesundheitspflege ist nur nebensächlicher Natur. Trotzdem dürfte eine Skizzirung des gegenwärtigen Standpunktes unseres Wissens über die Verhütung des Kindbettfiebers auch für den Leserkreis dieser Zeitschrift nicht ohne Interesse sein. Denn der Procentsatz der an Kindbettfieber im Deutschen Reiche jährlich sterbenden Frauen ist noch immer ein verhältnissmässig hoher.

Was ist Kindbettfieber und wie kommt es zu Stande?

Das Kindbettfieber ist eine Varietät der Wundinfectionskrankheiten, eine Art „Blutvergiftung". Nach der Geburt ist die Gebärmutterinnenfläche eine grosse Wunde; am Muttermunde, in der Scheide, am Scheidenausgange befinden sich in der Regel, namentlich bei Erstgebärenden, Verletzungen. Alle diese wunden und verletzten Stellen heilen in der grossen Mehrzahl, ohne, abgesehen von der Wundabsonderung, den Organismus anders als durch vorübergehende mässige Temperatursteigerung krankhaft zu beeinflussen. Die leichten, schnell vorübergehenden Temperatursteigerungen, welche in den ersten Tagen jedes auch normalen Wochenbettes stattzufinden pflegen, fallen, soweit sie 38° bis höchstens 38·5° nicht übersteigen, nicht unter den Begriff „Kindbettfieber", sondern werden unter die Rubrik „Fieber im Kindbett" gebracht. Sie werden als Folge der Resorption der bei der Rückbildung der Gebärmutter entstehenden Zersetzungsstoffe als „Resorptionsfieber" aufgefasst. Von Kindbettfieber sprechen wir nur dann, wenn eine schwere, auf Infection der durch die Geburt gesetzten Wunden beruhende Allgemeinkrankheit vorliegt. Nur diese schweren Formen werden dort, wo Anzeigepflicht für infectiöse Krankheiten besteht, als anzeigepflichtig er-

Digitized by Google

achtet. Im Princip können wir sie jedenfalls von den leichteren Formen, welche in längerer oder kürzerer Zeit in Genesung endigen, bisher nicht scheiden. Anscheinend sind Entstehungsweise und Krankheitserreger für die leichten und schweren Formen die gleichen. Man hat wohl die Ansicht aufgestellt, dass die leichteren Formen durch Fäulnissgifte, die schweren durch das Eindringen belebter Krankheitserreger in den Körper hervorgerufen würden. Im ersten Falle würde es sich also um eine Intoxication und nur im letzteren im eigentlichen Sinne um eine Infection handeln. Doch tritt eine Vermischung beider Processe häufig ein. Daher lässt sich eine sichere Grenze zur Zeit nicht ziehen. Die schweren Formen des Kindbettfiebers verlaufen im Allgemeinen unter dem Bilde des Fäulniss- oder Eiterfiebers und führen meist zum Tode. Wir sind noch nicht in der Lage, für jede der wechselnden Formen, unter denen das Kindbettfieber auftritt, einen bestimmten Spaltpilz verantwortlich zu machen.

Das Kindbettfieber ist, wie die Blutvergiftung, einmal ausgebrochen, schwer zu bekämpfen und spottet häufig allen therapeutischen Versuchen. Ihre besten Erfolge erzielt die Bekämpfung hier noch mehr wie bei anderen Krankheiten auf dem Gebiete der Prophylaxe.

Die Gefahr einer Infection liegt bei jeder Wöchnerin besonders nahe, weil die Wundfläche eine so grosse ist, und das aufgelockerte, blutreiche Gewebe die günstigsten Bedingungen für die Aufsaugung und Vermehrung von infectiösem Material bietet. Die Prädilectionsstelle für den Eintritt der Infectionserreger in den Organismus ist bei tödtlichen Kindbettfieberfällen diejenige Stelle der Gebärmutter, wo die Nachgeburt sass. Die von Dammrissen oder Scheidenverletzungen ausgehenden Infectionen sind selten und pflegen local zu bleiben. Tritt dagegen eine Allgemeininfection ein, so verbreitet sich die Infection von dem primären Infectionsherd hauptsächlich auf dem Wege der Lymph- oder Blutbahn. Der erstere Weg ist der gewöhnliche.

Als infectiöses Material kommen alle in Zersetzung begriffenen organischen Substanzen in Frage. Besonders gefährlich sind Leichentheile, vorzüglich von an Blutvergiftung Verstorbenen, Eiter, Krebsjauche, faulende Reste von Fehlgeburten und, was besonders wichtig ist, der Wochenfluss erkrankter Wöchnerinnen, in minderem Grade aber auch schon der gesunder Wöchnerinnen in den späteren Tagen des Wochenbetts, ferner die Krankheitsstoffe von Wundrose, Diphtherie, Scharlach. Es ist das unsterbliche Verdienst von Semmelweis, mit aller Entschiedenheit darauf hingewiesen zu haben, dass der Infectionsstoff den Frauen in der weitaus grössten Zahl der Fälle durch die Hand des untersuchenden Arztes oder der untersuchenden Hebamme von aussen zugeführt wird. „Wir sind genöthigt", sagt Semmelweis in seinem offenen Briefe an sämmtliche Professoren der Geburtshülfe, „das erdrückende Geständniss abzulegen, dass es keine zweite Krankheit giebt, welche so massenhaft nur durch die Schuld der Aerzte erzeugt worden wäre, als das Kindbettfieber erzeugt wurde. Der Menschenfreund kann sich nur mit der Wahrheit trösten, dass es, die Blattern ausgenommen, aber auch keine dritte Krankheit giebt, deren Verhütung so vollkommen in der Macht des Arztes läge als die Verhütung des Kindbettfiebers." Wenn Semmelweis die Hebammen hier nicht erwähnt,

Digitized by Google

welche doch ihren vollgemessenen Antheil an Erzeugung und Verhütung des Kindbettfiebers haben, so hat dies seinen Grund darin, dass Semmelweis[1]) die für seine Entdeckung grundlegenden Erfahrungen an der für den Unterricht von Aerzten bestimmten Abtheilung des Wiener Gebärhauses machte. Diese Abtheilung zeigte im Gegensatz zu der der Ausbildung von Hebammen dienenden eine erschreckend hohe Sterblichkeit an Kindbettfieber. Sie betrug hier regelmässig über 6 Proc., zeitweise sogar über 10 Proc., ja über 15 Proc. der Entbundenen und stieg in anderen ähnlichen Anstalten gar auf 25 Proc., während sie sich an der Abtheilung für Hebammen im Durchschnitt unter 4 Proc. hielt. Wie Semmelweis durch einwandsfreie Statistiken bewies, war der Hauptgrund für diese auffallende Erscheinung in der mangelhaften Händedesinfection der untersuchenden Aerzte zu finden. Neben dem geburtshülflichen Unterricht hatten die betreffenden Aerzte gewöhnlich gleichzeitig Curse in der Leichenzergliederung und in der Chirurgie und gefährdeten daher bei unzureichender Reinigung der Hände die Gebärenden durch ihre Untersuchung aufs Aeusserste.

Von Momenten, welche die Entstehung der Infection begünstigen, sind besonders zu nennen: abnorm lange Geburtsdauer, schwierige Geburt, welche schwerere und zahlreichere Verletzungen an den Geschlechtstheilen herbeiführt. Daher sind besonders die Erstgebärenden gefährdet. Ferner erleichtert grosser Blutverlust bei der Entbindung sowie eine schlechte Constitution der Gebärenden das Zustandekommen einer schweren Infection. Der Sitz der Nachgeburt in der Nähe des Muttermundes begünstigt die Aufnahme von Infectionsstoffen.

Neben den durch Infection von aussen hervorgerufenen und in jedem Falle dem betreffenden Arzte oder der betreffenden Hebamme oder in seltenen Fällen, wie wir noch sehen werden, anderen unberufenen Helfern oder der Frau selbst zur Last zu legenden Fällen von Kindbettfieber führte Semmelweis und führt man noch heute einige Fälle der Krankheit auf „Selbstinfection“ zurück. Der Name „Selbstinfection“ ist durchaus geeignet, ganz falsche Vorstellungen zu erwecken. Logischer Weise muss man unter „Selbstinfection“ verstehen, dass die Krankheitserreger nicht bei Gelegenheit von Manipulationen, welche aus Anlass der Geburt vorgenommen werden, von aussen an die Infectionsstelle gebracht werden, sondern in den Geschlechtsorganen bereits vorher vorhanden sind und ohne mechanische Einwirkung von aussen zur Wirkung gelangen. Vorher für den Körper unschädlich, schafft ihnen der Geburtsvorgang die Möglichkeit, krankmachend zu wirken in zweifacher Weise: indem er ihnen einmal zahlreiche directe Eingangspforten in die Circulation öffnet und indem er ihnen andererseits in dem aufgelockerten, zerfallenden, zerquetschten Gewebe sowie in den fäulnissfähigen, abgestorbenen Bestandtheilen des Wochenflusses einen günstigen Nährboden bereitet. Wir wissen, dass in jeder weiblichen Scheide in der Regel zahlreiche kleinste Pilze vorhanden sind. Die bei der Geburt keimfreie Scheide neugeborener Mädchen wird schon in den ersten Tagen nach der Geburt von zahlreichen Spaltpilzen besiedelt. Bei Gelegenheit des Stuhlganges und namentlich beim Beischlaf oder bei der Masturbation wird die schon vorhandene, aus der Luft stammende Mikroorganismenflora sehr leicht um neue Arten oder wenigstens um neue Individuen bereichert.

Digitized by Google

Nach allem, was wir gegenwärtig wissen, setzt der äussere Muttermund dem weiteren Vordringen dieser Keime eine Grenze. Die Höhle der gesunden Gebärmutter selbst ist als keimfrei anzusehen (Menge[2]), S. 158). Diese Erscheinung hängt, abgesehen von den anatomischen Verhältnissen, damit zusammen, dass das Scheidensecret, namentlich in der Schwangerschaft, sauer reagirt, während in der Gebärmutter eine alkalische Secretreaction vorhanden ist. Auch ist der Zugang zur Gebärmutter während der Schwangerschaft durch einen zähen Secretpfropf verschlossen. Die in der Scheide normal vorhandenen zahlreichen Keime sind indessen so gut wie immer ungefährlich. Durch viele Versuche ist festgestellt, dass, abgesehen von den Erregern der Trippererkrankungen, etwa in die Scheide gelangende Krankheitserreger durch die natürliche Scheidenabsonderung in verhältnissmässig kurzer Zeit, in der Norm in 10 bis 23, längstens aber in 48 Stunden vernichtet werden (Krönig[2]), S. 19). Das Scheidensecret übt zu jeder Zeit des Lebens eine experimentell nachweisbare bacterienfeindliche Wirkung aus. Während der Schwangerschaft ist diese Wirkung am kräftigsten. Bei einigen Untersuchungen sind allerdings vereinzelt Krankheitserreger in der Scheide gefunden worden, doch zeigten sich dieselben nur in ganz vereinzelten Fällen noch fähig, eine Infection zu veranlassen. Es ist daher auch nicht anzunehmen, dass, wie Zweifel will, der bis zum Ende der Schwangerschaft fortgesetzte sexuelle Verkehr öfter die Veranlassung giebt zur Deponirung von Infectionskeimen in der Scheide, welche ihrerseits durch „Selbstinfection" zu schweren Kindbettfiebern führen. Bei 195 untersuchten Schwangeren fand Döderlein[3]) im Scheidensecret nur in acht Fällen Streptococcen, d. h. jene für gewöhnlich Eiterung bewirkenden Spaltpilze, denen für die Entstehung des Kindbettfiebers nach den heutigen Kenntnissen die grösste Bedeutung beigelegt wird. Nur in fünf von diesen acht Fällen erwiesen sich die Streptococcen bei genauer Untersuchung als bei Thieren krankmachend. Walthard[4]) fand allerdings in 27 Proc. der von ihm untersuchten Secrete der Scheiden Schwangerer Streptococcen. Auch die von ihm gefundenen Streptococcen waren jedoch in ihrer Infectionskraft sehr geschwächt. Neben anderen Keimen wies Walthard ferner häufig in der Scheide das Bacterium coli commune nach, dessen eigentliche Heimath der untere Theil des Darmes ist. Auch das Bacterium coli ist in bisher noch vereinzelten Fällen von Kindbettfieber entweder als ganz alleiniger Mikroorganismus oder neben spärlichen Eitercoccen in ganz überwiegender Menge vorhanden gewesen. Diese Thatsache beweist die Gefährlichkeit des Bacterium coli für die Geschlechtsorgane der Wöchnerinnen und fordert dringend auf, bei Reinigung des Dammes in der Richtung vom Scheideneingang nach dem After zu vorzugehen, nicht etwa umgekehrt. Ob auch die gesunde Harnröhre bisweilen Eitercoccen und das Bacterium coli beherbergt, ist eine Frage, die noch nicht ganz einwandsfrei beantwortet wurde, wahrscheinlich aber durch weitere Untersuchungen in bejahendem Sinne entschieden werden wird. Damit wäre natürlich die Möglichkeit gegeben, dass die genannten Infectionserreger bei der Entleerung des Urins am Scheideneingange abgelagert werden, von wo sie auch mit aseptischem Finger bei der inneren Untersuchuug in die Gebärmutterhöhle hinaufgetragen werden können. Auch vermögen die Spaltpilze ohne

Digitized by Google

fremden Eingriff in Folge ihres Wachsthums — eine Eigenbewegung besitzen die hier in Frage kommenden Mikroorganismen, speciell die Streptococcen, nach unseren gegenwärtigen Kenntnissen nicht — von tiefer gelegenen Partieen der Geschlechtstheile zu höheren zu gelangen. Wenn die Eitercoccen auf günstigem Nährboden wuchern, so vermögen sie wohl in 48 Stunden sich um ein halbes Meter in der Fläche auszudehnen (Krönig[2]). Der Wochenfluss der Frischentbundenen ist aber im Gegensatz zu dem Scheidensecret der Schwangeren und Kreissenden für die betreffenden Pilze ein nicht ungünstiger Nährboden. Freilich werden auch die aus dem Urin stammenden und in die Scheide gelangenden Keime nicht ihre volle Infectionswirkung besitzen, da die saure Reaction des Urins ihrem Gedeihen nicht zuträglich ist.

Auch bleibt immer zu bedenken, dass Infectionserreger wie die Eitercoccen und das Bacterium coli nur dann im Stande sind, ihre krankmachende Wirkung zu üben, wenn sie Eingangspforten in das Gewebe offen finden. Unter gewöhnlichen Verhältnissen ist bei normalen Entbindungen diese Infectionsmöglichkeit aller Wahrscheinlichkeit nach nur bis 48 Stunden nach der Entbindung gegeben. Zu bedenken bleibt ferner, dass die eingedrungenen Mikroorganismen nur dann die Möglichkeit haben zu gedeihen und sich zu vermehren, wenn sie im Stande sind, sich im Kampfe mit den Zellen des Körpers siegreich zu behaupten.

Ausser den Eitercoccen und dem Bacterium coli commune hat man noch gewisse, für gewöhnlich bei Luftabschluss gedeihende Bacterien in Verdacht, dass sie gelegentlich Kindbettfieber erzeugen.

In einem ganz eigenartigen Verhältniss zum Kindbettfieber steht der Erreger der Trippererkrankungen, der Gonococcus Neisser. Er nimmt in seinen Existenzbedingungen eine Ausnahmestellung gegenüber den erwähnten anderen Krankheitserregern ein. Er findet seinen Weg auch durch die unverletzte Schleimhaut, ihm vermag weder Scheiden- noch Gebärmuttersecret etwas anzuhaben, ihn hält die Enge des geschlossenen Muttermundes von weiterem Vordringen nicht ab. Der Entbindungsvorgang erregt in den Geschlechtsorganen bereits vorhandene, in einem gewissen Ruhezustande befindliche Gonococcen zu einem frischen Leben und facht in alten abgekapselten Herden von Trippereiter ein neues Feuer an. Bei einer tripperkranken Frau müssen wir also in gewissem Sinne die Möglichkeit einer Selbstinfection bei Gelegenheit der Entbindung zugeben. Wie wir jetzt wissen, vermag nämlich der Gonococcus nicht bloss auf und in der Schleimhaut zu leben, sondern auch tiefere Gewebsschichten zu inficiren und zur eitrigen Einschmelzung zu bringen; ja er geht sogar bisweilen in das Blut über und erzeugt an entfernten Stellen, in den Gelenken, am Herzen Krankheitsherde. So kann also auch der Gonococcus Kindbettfieber erzeugen. Einige Geburtshelfer, unter ihnen Olshausen[5]) (S. 863), sind allerdings der Ansicht, dass die durch den Gonococcus erzeugten krankhaften Störungen des Wochenbettes nicht zum Kindbettfieber gehören. Olshausen begründet seine Ansicht hauptsächlich damit, dass der Gonococcus zur Invasion in den Körper keiner Wunde bedarf. Wir müssen den auf Ueberschwemmung des Körpers mit Gonococcen beruhenden Krankheitsformen bei Wöchnerinnen auch insofern eine Sonderstellung anweisen, als sie nicht bei gesunden,

Digitized by Google

sondern nur bei bereits kranken Frauen sich finden. Als „reinstes Beispiel der Selbstinfection“ (Sänger) kann die Steigerung und Verbreitung, welche die Trippererkrankung im Wochenbett häufig erfährt, eigentlich doch nur mit dem Vorbehalt gelten, dass diese Frauen vorher noch nicht mit Gonococcen inficirt waren. Und dieser Vorbehalt sieht einer reservatio mentalis täuschend ähnlich. Sicher ist, dass diese Art von „Selbstinfection“ nur dann zu verhüten wäre, wenn man die Trippererkrankung vor der Geburt zur Ausheilung brächte. Das wird sich für gewöhnlich nur äusserst schwierig oder gar nicht erreichen lassen. Uebrigens pflegen die auf Gonococceninfection beruhenden Erkrankungen im Wochenbett für gewöhnlich nicht zum Tode zu führen.

Die auf der Resorption von Fäulnissproducten, auf Intoxication beruhende Art des Kindbettfiebers kommt in seltenen Fällen ebenfalls spontan vor, ohne dass eine grob mechanische Einbringung der Fäulnisserreger von aussen in den Körper bei Gelegenheit der Entbindung stattgefunden hätte. Das ist dann eigentlich keine Selbst-„Infection“, sondern eine Selbst-„Intoxication“. Fäulnisserregende Bacterien im engeren Sinne scheinen in der Scheide der Schwangeren nicht dauernd vorzukommen (Menge[2]), S. 120). Das ist immerhin auffallend, da der ganz in der Nähe des Scheideneinganges belegene Darmcanal diese Pilze dauernd in der grössten Menge beherbergt. Jedenfalls kann es uns nicht Wunder nehmen, wenn das durch die nach der Entbindung auftretenden Rückbildungsprocesse gelieferte abgestorbene Material oft genug der Fäulniss anheimfällt selbst bei Beobachtung aller Vorsichtsmaassregeln. Doch damit diese Fäulniss krankmachend wirke, Kindbettfieber erzeuge, ist eine Resorption der Fäulnissproducte erforderlich. Die in unserem Darmcanal Tag für Tag vor sich gehenden Fäulnissprocesse beeinflussen den Organismus erst dann in krankhafter Weise, wenn die normale Ausscheidung gestört ist. Oft genug fault eine im Mutterleibe abgestorbene Frucht und wird in faulem Zustande ausgestossen, ohne dass dadurch Kindbettfieber entstände. Wenn die Verhältnisse günstig liegen, so wird durch den ganzen Vorgang überhaupt kein Fieber erzeugt. Sind keine Verletzungen vorhanden, so resorbirt eben die Gebärmutter nur in Ausnahmefällen etwas von den fauligen Stoffen. Die wunde Gebärmutter der Frischentbundenen besitzt allerdings eine sehr grosse Resorptionsfähigkeit. Andererseits ist jedoch der Abfluss des Wochensecrets ein ziemlich freier, so dass die Flüssigkeit auf der Oberfläche der Wunde kaum unter einem nennenswerthen Druck steht (Krönig[2]), S. 243). Bei Hinderung des Abflusses ist die Gefahr einer ausgiebigen Resorption und der dadurch bedingten Entstehung von Kindbettfieber per intoxicationem natürlich eine grosse. Bleiben bei einer Entbindung Eihautreste oder Blutgerinnsel zurück, sterben Theilchen der Geschlechtsorgane in Folge starker Quetschung durch den Kindeskopf oder das Operationsinstrument ab, so kann auch hier Fäulniss eintreten, ohne dass die Fäulnisserreger durch die Finger oder durch das Operationsinstrument in die Geschlechtsorgane gebracht sind. Doch hält sich das in solchen Fällen auftretende „Resorptionsfieber“ meist in mässigen Grenzen und pflegt nach Entfernung des faulenden Materials auffallend schnell zu schwinden. Doch kann sich auch secundär auf dem durch die Fäulniss vorbereiteten Boden eine schwere Infection entwickeln.

Digitized by Google

Viele Fälle von angeblicher „Selbstinfection" erklären sich jedenfalls so, dass zwar nicht der Arzt oder die Hebamme, wohl aber die betreffende Frau selbst oder eine gute, den Hebammen ins Handwerk pfuschende Freundin die Uebertragung des infectiösen Materials vermittelt. Fälle, wo nicht nur Hebammen, sondern auch andere Frauen zur Feststellung der Lage des Kindes und des Fortschrittes der Geburt sich selbst mit ungereinigten Fingern untersuchen, scheinen gar nicht so selten zu sein. Gerade bei Geburten, die ohne Hülfe verlaufen, im Freien, auf der Strasse, in Droschken vor sich gehen, bei den den Schwangeren ganz überraschend kommenden Sturzgeburten kann es sich ereignen, dass während oder gleich nach der Geburt nicht ganz saubere Finger oder Wäsche die Uebertragung von krankheiterregendem Material auf die inneren Geschlechtsorgane vermitteln. Winckel[6]) fand bei Sturzgeburten, welche halb oder ganz entbunden in die Anstalt kamen, einen höheren Procentsatz von fieberhaften Wochenbetterkrankungen als bei den in der Anstalt Entbundenen. Auf jeden Fall liegen bei diesen präcipitirten Geburten verschiedene Möglichkeiten vor, um die Einbringung des Infectionsstoffes in die Geschlechtsorgane auf die gewöhnliche grob mechanische Weise von aussen zu erklären und eine wirkliche „Selbstinfection" ohne äussere Einwirkung recht unwahrscheinlich zu machen. Diese Fälle von Selbsteinimpfung des Kindbettfiebers werden sich kaum jemals ganz verhüten lassen. Es müsste denn sein, dass die Grundsätze der zum gesundheitsgemässen Leben erforderlichen Sauberkeit, namentlich auch einer gewissen „mikroskopischen" Sauberkeit in den weitesten Volkskreisen einmal zur allgemeinen Geltung gelangten.

Mit aller Entschiedenheit muss daran festgehalten werden, dass zwar Kindbettfieber in seltenen Fällen auch ohne jeden Eingriff in die Geschlechtstheile gewissermaassen „spontan" vorkommen kann, dass aber bisher diese Möglichkeit der spontanen Entstehung eigentlich noch in keinem einzigen zum Tode führenden Falle zur unzweifelhaften Gewissheit erhoben worden ist. Es sind allerdings einzelne Fälle beobachtet, wo Kreissende mit engem Becken unentbunden und ohne dass sie von Geburtshelfern oder sonst jemand untersucht worden wären, zu Grunde gegangen sind (Thorn[7]), S. 10). Doch kann ein Skeptiker in diesen Fällen annehmen, dass die Krankheit der Kreissenden durch Selbstuntersuchung eingeimpft worden ist. Solche Fälle, wo nachweislich Hände oder Instrumente auf die eine oder die andere Art in den Genitalien der Gebärenden thätig gewesen sind, dürfen, selbst wenn alle Maassregeln der Asepsis gewahrt blieben, nicht zum Beweis für das Vorkommen der Selbstinfection herangezogen werden. Mit Recht erinnert Thorn daran, dass die Chirurgen, selbst wenn sie im Gebiete des Darmes operiren, niemals von Selbstinfection sprechen, falls der Patient eine schwere Wundkrankheit acquirirt (S. 22). Und doch liegen hier die Bedingungen für das Zustandekommen einer „Selbstinfection" entschieden günstiger als in den Geschlechtsorganen. Diejenigen gehen zweifellos zu weit, welche der Selbstinfection einen nennenswerthen Einfluss auf die Mortalität an Kindbettfieber zuschreiben wollen. Semmelweis[1]) (S. 110 und 272) meinte seiner Zeit, dass bei Beobachtung der Prophylaxe des Kindbettfiebers vielleicht 0·25, höchstens aber 0·68 Proc. der Wöchnerinnen an Kindbettfieber in Folge „unverhütbarer" Selbstinfection zu

Digitized by Google

Grunde gehen würde. Diese Zahlen sind nach dem gegenwärtigen Stande in der Bekämpfung des Kindbettfiebers sicher zu hoch. Denn zur Zeit ist die Mortalität an Kindbettfieber in unseren Entbindungsanstalten auf 0·2 bis 0·1 Proc. gesunken. Von diesen Todesfällen können aber auf jeden Fall selbst von den eifrigsten Anhängern der Selbstinfection nur verschwindend wenige als auf „Selbstinfection" beruhend angesprochen werden.

Spielte die Uebertragung von Krankheitskeimen durch die Luft bei der Entstehung des Kindbettfiebers eine einigermaassen wichtige Rolle, so müsste unser ganzes bisheriges Bemühen um die Verhütung der Krankheit so gut wie erfolglos geblieben sein. Und doch sind speciell in den Entbindungsanstalten die glänzendsten Erfolge erzielt worden, ohne dass man je den von vornherein aussichtslosen Versuch gemacht hätte, die Luft der Wöchnerinnenzimmer von den in ihr enthaltenen Krankheitsstoffen zu befreien. Dagegen hat man bereits wiederholt die Ausbreitung von Kindbettfieberepidemieen mit promptem Erfolge dadurch verhindert, dass man jede innere Untersuchung unterliess.

A priori wird man zugeben müssen, dass die Möglichkeit einer Infection durch die Luft bei den durch die Geburt gesetzten Wunden in den ersten Tagen des Wochenbettes eher denkbar ist, als bei den Wunden am übrigen Körper. Denn, wie bereits ausgeführt, stellt der Wochenfluss einen günstigen Nährboden für krankmachende Keime dar. Und einen den Scheideneingang abschliessenden Verband kann man den Kreissenden und Wöchnerinnen nicht anlegen. In der Chirurgie ist man indessen von dem luftreinigenden Spray mit desinficirenden Flüssigkeiten bei Operationen längst abgekommen, weil man auch ohne denselben die Wunden reactionslos heilen sah. Per analogiam schliessend, wird man der Luftinfection auch bei Kreissenden und Wöchnerinnen keine grosse Bedeutung beimessen.

Ebenso ist die Umgebung, in welcher die Frau niederkommt und ihr Wochenbett abhält, für den Verlauf des letzteren von geringer Bedeutung. Bokelmann[8]) sagt drastisch, aber mit Recht (a. a. O., S. 7): „Der ungesäuberte Fussboden, die schmutzstarrenden Möbel, soweit solche vorhanden sind, ja selbst die in monatelangem Dienst ergraute Bettwäsche und das inter faeces et urinas ehrwürdig gewordene, in allen Farbennuancen spielende Hemd der Kreissenden, alles das sind Dinge, die auf Auge und Nase ihre unliebsamen Einflüsse äussern können, aber inficirt wird die Kreissende durch alle diese Dinge nicht." Freilich ist schon der Umstand, dass manche Aerzte und Hebammen sich nicht zu überwinden vermögen, in dem Schmutze einer solchen elenden Häuslichkeit stundenlang bis zur glücklichen Beendigung der Geburt geduldig auszuharren, Grund genug, um derartige Missstände durch Unterbringung der Bedürftigsten aller Kreissenden in die nach Brennecke's[9]) Vorschlag vielfach eingerichteten Wöchnerinnenasyle zu beseitigen. Der Wunsch, die Geburt möglichst schnell zu beendigen, dürfte sonst leicht zu operativen Eingriffen führen, die gerade unter diesen Umständen der Wöchnerin oft verhängnissvoll werden könnten.

Aus allem bisher Gesagten erhellt, dass diejenigen Frauen die meisten Chancen haben, vom Kindbettfieber verschont zu bleiben, bei denen nicht innerlich untersucht, geschweige denn eine geburtshülfliche Operation aus-

Digitized by Google

geführt worden ist. Vielleicht erklärt sich durch diesen Umstand die Thatsache, dass bei den uncivilisirten Völkern das Kindbettfieber so selten ist. So sah und hörte Fields während eines $2^1/_2$jährigen Aufenthaltes unter den nordamerikanischen Indianern nie etwas von einem Fall von Kindbettfieber oder irgend einer eigentlichen Wochenkrankheit (Engelmann[10]), S. 39). Bartels[11]) führt diese Erscheinung allerdings darauf zurück, dass bei den uncivilisirten Völkern ein hoher Grad von Immunität gegen alle septischen Erkrankungen besteht. Fischel's und Dohrn's Statistiken zeigen, dass für die Gebärenden im Allgemeinen die Thätigkeit der Hebamme ungefährlicher ist als die des Arztes, und dass die Gefährdung am höchsten ist in Gebäranstalten und namentlich in klinischen Anstalten dieser Art (Thorn[7]), S. 19). Das hat seinen Grund darin, dass die Hebammen sehr viel seltener mit infectiösem Material in Berührung kommen als die Aerzte. Auch wird der Arzt in der Regel nur bei ernsteren Störungen in der Geburt hinzugezogen. In den klinischen Entbindungsanstalten wird dieselbe Gebärende zu Unterrichtszwecken von verschiedenen Untersuchern und, was besonders schwer ins Gewicht fällt, häufig von ungeübten Untersuchern untersucht und dadurch die Erkrankungsmöglichkeit bedeutend gesteigert. Eigentliche Epidemieen von Kindbettfieber wurden erst beobachtet, nachdem besondere Entbindungsanstalten oder wenigstens geburtshülfliche Abtheilungen an Hospitälern zum Unterricht für Aerzte und Hebammen eingerichtet wurden. Trotzdem ist jetzt in den öffentlichen Anstalten das Kindbettfieber beinahe verschwunden. Die Mortalität der Gebärhäuser an Kindbettfieber ist in der Gegenwart auf 0·2 bis 0·1 Proc. und weniger gesunken. Die kühnsten Hoffnungen Semmelweis' [1]) sind hier übertroffen. Er hatte ahnend nur zu prophezeien gewagt: wer die Prophylaxe des Kindbettfiebers beobachtet, wird die Freude erleben, nicht von Zeit zu Zeit eine jede dritte oder vierte Wöchnerin an Kindbettfieber zu verlieren, sondern vielleicht erst eine von vierhundert, gewiss aber nicht eine von hundert (a. a. O., S. 272).

Weit höher als in den Entbindungsanstalten sind die Mortalitätszahlen leider ausserhalb derselben. Im preussischen Staate insgesammt sterben noch alljährlich ca. 4 vom Tausend, d. h. ungefähr 4000 Wöchnerinnen an Kindbettfieber. Dazu kommt die nach Brennecke[12]) zwei- bis dreimal so hoch zu veranschlagende Zahl der schwer fieberhaft erkrankten und nur langsam genesenden oder vorzeitigem Siechthum verfallenden Frauen. In den beiden folgenden Tabellen sind nach Ehlers die Minimalzahlen der Sterblichkeit „im Kindbett" für den preussischen Staat angegeben. Da Todesfälle an Kindbettfieber nach Möglichkeit vertuscht werden, so sind die gegebenen Zahlen sicher zu niedrig. Für Berlin hat Ehlers[13]) berechnet, dass von der Mortalitätszahl „im Kindbett" 70 Proc. als Kindbettfieber und nur 30 Proc. als nicht infectiös (Tod in Folge von Gebärmutterzerreissung, Verblutung, Krämpfen) anzusehen sind. Mit in die Augen springender Deutlichkeit erhellt aus der Tabelle, dass in den Landgemeinden die Verhältnisse wesentlich ungünstiger liegen als in den Stadtgemeinden. Die besseren Resultate der Gesammtstatistik sind zum grösseren Theil den Städten zu danken. Wie den Fortschritten überhaupt, so ist das Land auch den Wohlthaten der Antisepsis viel langsamer zugänglich als die Städte.

Digitized by Google

Es starben im preussischen Staate „im Kindbett“:

Jahr	In Berlin		In den Stadtgemeinden excl. Berlin		In den Landgemeinden	
	Zahl der Wöchnerinnen	Procent	Zahl der Wöchnerinnen	Procent	Zahl der Wöchnerinnen	Procent
1886	206	0·438	1579	0·460	4461	0·624
1887	180	0·372	1534	0·442	4283	0·595
1888	183	0·371	1312	0·370	3727	0·520
1889	199	0·396	1192	0·328	3453	0·487
1890	166	0·328	1212	0·335	3401	0·483
1891	179	0·336	1201	0·316	3279	0·449
1892	206	0·396	1215	0·317	3151	0·453
1893	241	0·475	1453	0·378	4092	0·548
1894	167	0·341	1130	0·374	3278	0·467
1895	152	0·314	1024	0·310	2948	0·420
1896	148	0·299	1006	0·286	2878	0·433

Die Vertheilung der Sterblichkeit „im Kindbett“ auf die Stadt- und Landgemeinden der einzelnen Provinzen erhellt aus der nachstehenden Tabelle.

Es starben „im Kindbett“ Procent der Wöchnerinnen:

In den Provinzen	Im Jahre 1893 in den		Im Jahre 1894 in den		Im Jahre 1895 in den	
	Stadt-gemeinden	Land-gemeinden	Stadt-gemeinden	Land-gemeinden	Stadt-gemeinden	Land-gemeinden
Ostpreussen	0·408	0·651	0·345	0·504	0·411	0·490
Westpreussen . . .	0·575	0·831	0·440	0·682	0·346	0·703
Berlin	0·475	—	0·341	—	0·314	—
Brandenburg . . .	0·277	0·433	0·275	0·360	0·329	0·275
Pommern	0·504	0·636	0·312	0·484	0·284	0·394
Posen	0·509	0·649	0·404	0 529	0·380	0·488
Schlesien	0·386	0·494	0·209	0·411	0·230	0·337
Sachsen	0·333	0·446	0·232	0·382	0·228	0·494
Schleswig-Holstein .	0·294	0·340	0·297	0·283	0·253	0·310
Hannover	0·337	0·597	0·336	0·508	0·295	0·387
Westfalen	0·382	0·480	0·385	0·409	0·264	0·393
Hessen-Nassau . . .	0·348	0·738	0·201	0·547	0·176	0·465
Rheinland	0·351	0·481	0·245	0·379	0·225	0·377
Hohenzollern . . .	—	0·643	1·190	0·596	0·609	0·351

Sehen wir von Hohenzollern ab, wo die kleinen Zahlen von jährlich 1 bis höchstens 19 Todesfällen im Kindbett einen Schluss nicht zulassen, so sind die Sterblichkeitsverhältnisse am ungünstigsten in West- und Ostpreussen und in Posen, und zwar in den Landgemeinden regelmässig wesentlich schlechter als in den Stadtgemeinden. Betrübend vor allem ist die Erscheinung, dass in den ungünstig gestellten Landgemeinden eine Ab-

Digitized by Google

nahme der Sterblichkeit an Kindbettfieber, wenn überhaupt, so nur sehr langsam und in sehr geringem Maasse nachweisbar ist. Ehlers[13]) berechnet für die Frauen im Alter von 25 bis 40 Jahren nach den Zahlen eines Zeitraumes von 20 Jahren eine durchschnittliche Sterblichkeit im Kindbett in den Stadtgemeinden von 6·78 Proc., in den Landgemeinden 11·86 Proc. Aus dem Vergleich des ersten und letzten Lustrums dieser 20 Jahre ergiebt sich für die Stadtgemeinden eine Abnahme um 32·35 Proc., für die Landgemeinden nur um 15·06 Proc. Bornträger[14]) hat im Speciellen für die Landgemeinden und Gutsbezirke des Regierungsbezirks Danzig gezeigt, dass eine Abnahme der Todesfälle im Kindbett seit 1876 gar nicht stattgefunden hat. Durchschnittlich sterben hier 0·74 Proc. der Wöchnerinnen. Das war schon so in den siebziger Jahren und ist noch jetzt so in den neunziger Jahren. 1895/96 betrug die Sterblichkeit sogar 0·85 bezw. 0·78 Proc. im Vergleich zu 0·74 bezw. 0·72 Proc. in den Jahren 1876/77. Im Regierungsbezirk Marienwerder ist es vorgekommen, dass einem polnischen Manne fünf Frauen nach einander an Kindbettfieber zu Grunde gegangen sind (Bornträger). In den kassubischen Kreisen Westpreussens steht die Hebammenpfuscherei in üppigster Blüthe. In einzelnen Landgemeinden werden 60, 70, ja selbst 100 Proc. der Gebärenden ohne Zuziehung von Hebammen entbunden. Die Pfuscherinnen pflegen, um sich den Anstrich von Hebammen zu geben, vielfach innerlich zu untersuchen. Dabei verstehen sie nichts von wirklicher Desinfection und ermangeln häufig jeden Sinnes für Reinlichkeit. Auch ist die Seife in den kassubischen Hütten rar. Hebamme oder gar Arzt werden nur in ganz schweren und häufig schon „verpfuschten" Fällen zugezogen. Da ist es denn nicht wunderbar, dass die Sterblichkeit „im Kindbett" in der Provinz Westpreussen am höchsten ist von allen preussischen Provinzen.

In den culturell tief stehenden, nicht ausschliesslich von Deutschen, sondern von einer reichlich mit slavisch-kassubisch-polnischen Elementen durchsetzten Bevölkerung bewohnten östlichen Landestheilen ist eine Besserung der Mortalität an Kindbettfieber nur zu erwarten von tiefgehenden, weitgreifenden socialen Reformen. Förderung der Niederlassung von Aerzten, deren geburtshülfliches Können allen Ansprüchen genügt, und Versorgung des theilweise nur dünn bevölkerten Landes mit tüchtigen und an Zahl genügenden Hebammen steht unter diesen Reformen in erster Linie. Speciell die Aerzte können in diesen Gegenden, wo neben Schmutz und Armuth und Indolenz auch der Aberglaube, der Fanatismus und der Rassenhass weit verbreitet sind, ein gutes Stück cultureller Pionierarbeit leisten. Um die allen diesen Uebeln gemeinsame Wurzel auszurotten, muss man das materielle und geistige Niveau der Bevölkerung heben. Dazu reicht jedoch die angestrengteste Thätigkeit des Arztes und Hygienikers nicht aus. Alle betheiligten staatlichen Factoren müssen sich hier zu gemeinsamer, culturfördernder Arbeit die Hände reichen.

Aber auch in den westlichen, culturell besser gestellten Provinzen Preussens und in ganz Deutschland muss die Sterblichkeit an Kindbettfieber noch ganz wesentlich sinken. Wie die Erfahrungen in den Entbindungsanstalten, wo die Gebärenden an sich am höchsten gefährdet sind, beweisen, ist eine durchschnittliche Sterblichkeit von 4 pro Mille der Ge-

Digitized by Google

bärenden ausserhalb der Anstalten eine zu hohe. Sie zeigt, dass die Wohlthaten der Antisepsis und Asepsis noch lange nicht Allgemeingut der Medicinalpersonen geworden sind. Gerade die schweren Infectionen verdanken nicht selten dem ärztlichen Eingreifen ihre Entstehung. Auch die Thatsache ist von verschiedenen Seiten constatirt, dass durch das unbedingte Vertrauen auf die Wirksamkeit unserer Anti- oder Asepsis der geburtshülfliche Operationseifer der Aerzte eine Steigerung erfahren hat. Und durch diesen gesteigerten Operationseifer der Aerzte ist die noch immer viel zu hohe Sterblichkeit an Kindbettfieber mitbedingt. Leider ist nach dem preussischen Hebammenlehrbuch auch den Hebammen noch immer das Operiren in Nothfällen gestattet. Diese Bestimmung musste, im Gegensatz zu anderen Hebammenlehrbüchern, für das Königreich Preussen auch in der neuen Auflage des Lehrbuches beibehalten werden wegen der in einigen Gegenden des Königreichs noch immer fortbestehenden Schwierigkeit der Beschaffung ärztlicher Hülfe. Es wäre besser, diese Schwierigkeit durch Gewährung einer staatlichen Zulage an Aerzte, welche sich in den betreffenden Gegenden niederlassen, zu beseitigen. Da die missliche Bestimmung vorläufig noch besteht, so ist jedenfalls sehr streng darauf zu achten, dass die Hebamme nur in den Fällen zur Vornahme der Wendung oder Herausnahme der Nachgeburt in die Gebärmutter eingeht, wo sie die Unmöglichkeit der rechtzeitigen Beschaffung eines Arztes nachweisen kann.

Wollen wir das Kindbettfieber nach Möglichkeit verhüten, so müssen wir auch die inneren Untersuchungen, nicht bloss die operativen Maassnahmen, auf das dringendst Nothwendige beschränken. Ein recht grosser Theil von Schwangerschaften gelangt zu einem gedeihlichen Ende, ohne dass eine einzige innerliche Untersuchung erforderlich wäre. Namentlich durch Credé und Leopold ist das System der äusseren Untersuchung so weit ausgebildet, dass es in sehr vielen Fällen eine sichere Diagnose der Lage des Kindes und der Beschaffenheit des Beckens gestattet. Auch das preussische Hebammenlehrbuch bestimmt, dass die Hebamme öfters und aufs Genaueste äusserlich, aber nur selten innerlich untersuchen soll. Muss die innerliche Untersuchung geschehen, so soll sie dieselbe so viel als möglich abkürzen. Im Uebrigen lassen sich auch operative innere Eingriffe vielfach durch äussere Verfahren: Wendung von aussen, Lageveränderungen der Frauen, Eindrücken des Kindeskopfes in das Becken, entbehrlich machen. Ist eine innere Untersuchung oder eine operative Maassnahme unvermeidlich, so muss alles, was mit den Geschlechtstheilen der Frau in Berührung gebracht wird, sich in peinlich sauberem, aseptischem Zustande befinden. Die Hände desjenigen, der sich mit Geburtshülfe beschäftigt, müssen unmittelbar nach jeder Berührung infectiösen Materials gründlich gereinigt werden. Sie müssen sich eigentlich jederzeit in keimfreiem Zustande befinden.

An die Spitze aller Vorschriften über Händedesinfection muss der Grundsatz gestellt werden: die Gründlichkeit der Desinfection, nicht die grössere oder geringere keimtödtende Kraft der verwendeten Mittel verbürgt in erster Linie den Erfolg. Nach den gegenwärtigen Kenntnissen empfiehlt es sich am meisten, zwecks Keimfreimachung der Hände und Arme in der folgenden Weise zu verfahren. Die Hände und Arme werden zunächst

Digitized by Google

durch heisses Seifenwasser mittelst kräftigen, mindestens drei Minuten lang währenden Bürstens aufs Sorgfältigste gereinigt, darauf folgt ein drei Minuten lang währendes Bürsten oder Abreiben mit Lysol- bezw. Seifencresollösung oder mit 96 proc. Alkohol, der nach Ahlfeld [15]) durch Zusatz von 5 Proc. Schmierseife denaturirt und gleichzeitig schlüpfrig gemacht werden kann. Das Abreiben hat vor dem Abbürsten den Vorzug, dass die benutzten Flanelllappen nach der Benutzung fortgeworfen werden können. Bürsten lassen sich schwer keimfrei machen und noch schwerer auf die Dauer keimfrei erhalten. Sublimat kommt wegen seiner Giftigkeit für die Händedesinfection speciell in der Hebammenpraxis nicht in Betracht. Auch die Carbolsäure hat in den Händen der Hebammen schon so manches Unheil angerichtet. Die desinficirte Hand darf vor der Untersuchung nichts berühren. Instrumente sind durch 20 Minuten währendes Kochen in 1 proc. Sodalösung keimfrei zu machen. Die so häufig in Bezug auf Sauberkeit arg vernachlässigten Spülrohre sind, um sie dem Auskochen unterwerfen zu können, aus Metall oder aus Glas herzustellen. Etwa zur Verwendung gelangende Gaze, Watte oder Nähmaterial muss ebenfalls keimfrei sein.

Ausserdem müssen vor jedem operativen Eingriff die äusseren Geschlechtstheile mit ihren zahlreichen Schlupfwinkeln für Bacterien sowie die Umgebung der Geschlechtstheile, welche sich ja leider in gefährlicher Nachbarschaft der Ausgangsöffnung des Darmcanals befinden, durch Waschen mit heissem Seifenwasser gereinigt und nach Möglichkeit mit Lysollösung desinficirt werden. Speciell sind auch die Schamhaare ein Lieblingssitz der Eitercoccen. Die empfindliche Haut der äusseren Geschlechtstheile verträgt allerdings weder eine stärkere mechanische Reinigung, noch die Anwendung stärker desinficirender Lösungen. Die Keimfreimachung dieser Partieen wird daher immer nur unvollkommen gelingen. Um so wichtiger ist es, dass Arzt und Hebamme beim Eindringen in die inneren Geschlechtstheile die Schamlippen mit der freien Hand weit spreizen, um das Abstreifen der äusseren Geschlechtstheile zu vermeiden. Ferner ist es nothwendig, dass die Reinigung der Haut der Umgebung der Geschlechtstheile in der Richtung von ihnen weg, nicht auf sie zu erfolgt, also speciell am Damme in der Richtung von vorn nach hinten und nicht umgekehrt vom After nach dem Scheideneingang. Scheide und Gebärmutter selbst bleiben von einer der Untersuchung vorhergehenden oder ihr nachfolgenden Reinigung befreit. Die an verschiedenen Kliniken gemachten Erfahrungen haben sogar ergeben, dass die Desinfection der Scheide der Kreissenden eher einen etwas erhöhten Procentsatz fieberhafter Wochenbetterkrankungen im Gefolge hatte. Nach der Summe der vorliegenden Veröffentlichungen scheinen auf die Dauer diejenigen Kliniken die besten Resultate zu erzielen, welche von jeder Desinfection des kreissenden Geburtscanals grundsätzlich Abstand nehmen. Die Selbstreinigung der Scheide macht die Anwendung desinficirender Mittel überflüssig. Auch verliert die Scheide durch die Bearbeitung mit Desinficientien und gründliches Ausreiben oder Abbürsten ihre natürliche Schlüpfrigkeit, so dass eine gewisse Erschwerung der Geburt stattfindet und leichter Einrisse und sonstige Verletzungen in der Scheide vorkommen. Eine Desinfection der Scheide vor der Entbindung erscheint daher nicht nur unnöthig, sondern auch unzweckmässig. Von den Händen der Hebamme aus-

Digitized by Google

geführt, würde eine solche prophylaktische Ausspülung in den meisen Fällen wahrscheinlich mehr infectiöses Material hinein- als herausspülen. Kaltenbach meinte auf dem dritten Congress der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, die präliminare Scheidenausspülung von Seiten der Hebammen sei so lange bedenklich, als nicht jede Kreissende von Staats- oder Gemeindewegen mit einem eigenen, sofort nach der Geburt zu vernichtenden Mutterrohr ausgestattet würde.

In den verschwindenden Fällen, wo durch Krankheitsprocesse das Wachsthum krankmachender Pilze in der Scheide während der Schwangerschaft ermöglicht ist, empfiehlt es sich, diese Gefahr schon in der Schwangerschaft zu bekämpfen und möglichst zu beseitigen.

Die Quintessenz der Bekämpfung des Kindbettfiebers liegt also gegenwärtig in der Beschränkung der inneren Untersuchungen und der operativen Maassnahmen auf das dringendst Nothwendige und in der gründlichen Desinfection aller der Dinge, welche mit den inneren Geschlechtstheilen der Frauen während und nach der Entbindung in Berührung kommen. In erster Linie stehen dabei die Hände der Aerzte und Hebammen. Durch Versuche ist festgestellt, dass selbst eine mit septischem Material verunreinigte Hand durch sorgfältige Reinigung und Desinfection von allen Krankheitsstoffen befreit werden kann. Es ist daher nicht nothwendig und auch im Allgemeinen nicht üblich, dass ein Arzt, welcher eine Section gemacht oder sonst mit zersetzten, eitrigen, jauchenden, brandigen Stoffen zu thun gehabt hat, für einige Zeit auf die Ausübung geburtshülflicher Thätigkeit verzichtet. Nur muss der erhöhten Verantwortlichkeit dann auch eine gründlichere Säuberung und Desinfection entsprechen.

Dagegen pflegt man noch häufig eine Hebamme, welche in ihrer Praxis einen Fall von Kindbettfieber hat, für eine gewisse Zeit von ihrer Berufsthätigkeit zu suspendiren. Das ist eigentlich ein schlechtes Zeichen, denn auch bei den Hebammen müsste eine gründliche Desinfection der Hände und Instrumente vor ihrem jedesmaligen Gebrauche genügen, um mit Sicherheit eine Weiterverbreitung der Krankheit zu verhüten. Man kann auch vom streng antiseptischen Standpunkt der ergangenen Reichsgerichtsentscheidung nur zustimmen, dass die Hebamme nach dem Nachweis einer vollzogenen Desinfection befugt ist, ihre Praxis sofort wieder aufzunehmen (Ehlers[18]), S. 27). Die Desinfection müsste in jedem Falle kostenlos erfolgen. Denn verschiedentlich wird sich eine Hebamme der Desinfection unterziehen müssen in Fällen, wo sie an der Uebertragung des Kindbettfiebers unschuldig ist. Bei der Desinfection darf indessen das Hauptgewicht nicht auf die Kleider gelegt werden, welche die Hebamme bei der Untersuchung oder dem Besuche der erkrankten oder der Krankheit verdächtigen Frau getragen hat. Sicherlich wird die Hebamme durch die Ausführung der Kleiderdesinfection fast ganz von dem Gefühl der Verantwortlichkeit für die in ihrer Praxis vorkommenden Fälle von Kindbettfieber befreit und so zu sagen wieder an die längst überwundene Vorstellung einer contagiösmiasmatischen Entstehung des Kindbettfiebers gewöhnt. Ist die Hebamme mit dem Zweck und der Ausführung der für Hände und Instrumente bestehenden Desinfectionsvorschriften gründlich vertraut, so wird sie sich hüten, ihre desinficirten Hände vor der Untersuchung mit Schürze oder

Digitized by Google

Kleidern in Berührung zu bringen. Leider aber ist die Wichtigkeit einer mit peinlicher Sorgfalt vollzogenen Reinigung und Desinfection bei geburtshülflichen Maassnahmen den Hebammen noch nicht dermaassen in Fleisch und Blut übergegangen, wie es wünschenswerth wäre. Wir hören und sehen noch oft genug, dass die Hebammen bei ihren inneren Untersuchungen irgend ein gerade zur Verfügung stehendes Fett, wie Oel, Butter, Schmalz, zum Einfetten der Finger benutzen. Dies Einfetten erscheint für gewöhnlich, namentlich bei der Benutzung des schlüpfrigen Lysols zur Händedesinfection, unnöthig. Falls es stattfindet, empfiehlt es sich, in Blechtuben aufbewahrte Carbolvaseline oder Byrolin (Boroglycerinlanolin) unter aseptischen Cautelen zu gebrauchen.

Unter den häufig schlechten, ja ärmlichen Verhältnissen der Praxis kommt den Hebammen manches, was sie anscheinend unverlierbar erlernt hatten, oft wieder abhanden. Es ist also, will man das Kindbettfieber erfolgreich bekämpfen, auch dafür zu sorgen, dass die Hebammen auf der Höhe bleiben, auf der sie nach Absolvirung des Lehrcursus stehen. Das kann auf verschiedene Weise geschehen. In erster Linie sind regelmässige Wiederholungs- und Fortbildungscurse *) zu nennen, denen sich alle Hebammen in bestimmten Zeiträumen zu unterziehen hätten. Während der Dauer dieser Curse hätten die Hebammen Ansprüche auf Tagegelder. Von mehreren Seiten wird eine allgemeine Verlängerung des Lehrcursus auf neun Monate oder ein Jahr empfohlen. Ferner kommen Hebammenzeitungen und unter Leitung des Physicus stehende Hebammenvereine in Betracht. Ueberhaupt ist eine schärfere Ueberwachung und eine entschiedenere Angliederung des Hebammenstandes an den ärztlichen Stand von grosser Wichtigkeit. Schatz hat für Mecklenburg das Institut der Hebammenaufsichtsärzte eingerichtet. Es ist dem Physicus nicht möglich, 40 bis 50 Hebammen, welche häufig weit von ihm entfernt wohnen, eingehend und wenigstens theilweise auch direct zu beaufsichtigen. Im Speciellen wird sich ihm nur ausnahmsweise Gelegenheit zu ausserordentlichen Musterungen an Ort und Stelle bieten. Und doch sind gerade diese unvermutheten Revisionen, wie Dietrich[16]) (a. a. O., S. 105) mit Recht bemerkt, eine der wirksamsten Controlmaassregeln. Wohl aber ist dazu ein Aufsichtsarzt im Stande, welcher nur bis zu fünf Hebammen zu beaufsichtigen hat. Der Aufsichtsarzt hat die Hebammen öfter, wenigstens jährlich zweimal, zu sich kommen zu lassen und bei Ablieferung ihrer halbjährigen, ausführlich geführten Geburtslisten mit ihnen alle darin enthaltenen Geburten durchzugehen, alle Fehler zu moniren, zu examiniren und zu belehren. Er hat das Instrumentarium zu revidiren, sich über die Verhältnisse der Hebammen zu informiren und so zu verfahren, als ob die Hebammen in seinem Interesse und Dienst die Praxis trieben. Ausser bei der persönlichen Vorstellung zur Zeit der halbjährigen Listenablieferung kann und soll der Aufsichtsarzt auch sonst durch Erkundigungen und directe Beobachtung häufig Gelegenheit nehmen, sich über die Thätigkeit der Hebammen zu informiren, diese, wenn nöthig, zurechtweisen und wiederholt zur Instruction zu sich zu bescheiden. Andererseits hat die Hebamme das Recht, sich bei ihrem Auf-

*) Solche Curse bestehen schon in mehreren Provinzen des preussischen Staates.

Digitized by Google

sichtsarzt jederzeit Rath zu erholen und die Pflicht, wichtige Vorkommnisse, wie z. B. Erkrankungen in ihrer Familie oder bei Wöchnerinnen, ihm zu melden, damit der Aufsichtsarzt, wenn nöthig, zeitweilige Suspension von der Berufsthätigkeit oder besondere Desinfection anordne. Dabei soll die Beaufsichtigung durch die Aufsichtsärzte nicht etwa nur strafend, sondern wenn möglich so geschehen, dass die Hebamme sich gern Rath holt und sich nicht scheut, einen begangenen Fehler einzugestehen.

Brennecke[17]) tritt mit Entschiedenheit dafür ein, dass auch an die Vorbildung der dem Hebammenberufe sich widmenden Frauen höhere Ansprüche als bisher gestellt werden. Von der grossen Mehrzahl der Hebammenlehrer wird dagegen die bisher genügende Volksschulbildung auch ferner für die Hebammen als ausreichend erachtet. Brennecke wünscht, dass hauptsächlich gebildete Frauen aus den besseren Ständen für den Hebammenberuf gewonnen werden. Nach seiner Ueberzeugung giebt nur ein höherer Grad harmonischer Verstandes- und Herzensbildung, wie er Frauen der gebildeten Stände mehr eigen ist, die Befähigung für den Beruf der „Geburtshelferin". Mit Recht ist dagegen eingewendet worden, dass die an eine tüchtige Hebamme zu stellenden Haupterfordernisse: Pflichtgefühl, gesunder Menschenverstand, eine gewisse Handfertigkeit, durchaus nicht Privilegien der gebildeten Stände sind. Eine Garantie für eine besonders gute moralische Befähigung giebt auch die Herkunft aus besseren Gesellschaftskreisen nicht.

Dagegen ist eine andere Forderung unabweisbar, wenn wir den Hebammenstand verbessern wollen. Wir müssen einer jeden Bezirkshebamme ein ausreichendes Mindesteinkommen sicherstellen. Die Hebammen müssen sich ganz ihrem Berufe widmen können, wenigstens nicht gezwungen sein, wollen sie anders ihr Leben fristen, noch andere Arbeiten zu verrichten. Von Hebammen, die nebenbei rauhe, schmutzige Stall- und Feldarbeit verrichten, kann unter keinen Umständen eine erfolgreiche Händedesinfection erwartet werden (Ahlfeld). Die Hebammen müssen so gestellt werden, dass sie ihren eigentlichen Beruf nicht als Nebenerwerb auffassen und betreiben. In einzelnen Kreisen des Regierungsbezirks Marienwerder haben die Hebammen nur ein jährliches Einkommen von 100 bis 150 Mk. (Borntträger[14]). In der Hälfte der Landkreise des Regierungsbezirks Hildesheim kommen auf eine Hebamme jährlich durchschnittlich weniger als 30 Geburten. Fast jedes Dorf hat hier eine Bezirkshebamme mit dem üblichen Gehalt von 30 Mk. (Lemmer[18]). Wie kann eine Hebamme bei so geringer Beschäftigung und Besoldung ihre Kenntnisse frisch erhalten und Berufsfreudigkeit zeigen? Ein Mindesteinkommen von 750 Mk. müsste jeder Hebamme garantirt werden. Dieses Mindesteinkommen müssten Gehälter und Gebühren zusammen verbürgen, damit nicht diese Garantirung zu einer Prämiirung der Trägheit wird. Ausserdem muss eine gesetzliche Bestimmung verlangt werden des Inhalts: Die Ausübung der Geburtshülfe ist, abgesehen von dringenden Nothfällen, nur den Aerzten und Hebammen gestattet. Ein Nothfall ist nur vorhanden, wenn die rechtzeitige Herbeischaffung sachkundiger Hülfe nachgewiesenermaassen unmöglich war. Ferner sind die Hebammen von der drückenden Sorge für ihr Dasein im Falle von Alter und Krankheit dadurch zu befreien, dass man ihnen die Wohlthaten

Digitized by Google

der Alters- und Invaliditätsversicherung zugängig macht. Aus der Erfüllung ihrer Berufspflichten dürfen den Hebammen keine Kosten erwachsen. Die Desinfectionsmittel müssen ihnen auf Kreis- bezw. Stadtkosten beschafft werden. Auch die Kosten für die etwa nothwendig werdenden Desinfectionen der Kleider und Geräthe der Hebammen müssten, wie erwähnt, die Stadt- oder Landkreise tragen.

Ausser den Hebammen brauchen wir geschulte Wochenpflegerinnen, wenn aus keinem anderen, so nach Brennecke schon aus dem Grunde, um die Hebammen jederzeit von der Pflege und Wartung kranker Wöchnerinnen fernhalten zu können. Auch der Ministerialerlass vom 22. Juni 1900 erkennt das Bedürfniss der Ausbildung von Pflegerinnen für das Wochenbett an. Hier bietet sich in der That ein dankbares Arbeitsfeld für Frauen aus den gebildeten Ständen. Wenn die Auszubildende mit den Grundsätzen der allgemeinen Krankenpflege bereits vertraut ist, so würde zur speciellen Ausbildung in der Wochenpflege eine zwei bis drei Monate währende praktische Unterweisung in einer geburtshülflichen Anstalt oder einem Wöchnerinnenasyl genügen. Dagegen kann von ärztlicher Seite nicht scharf genug dagegen protestirt werden, dass es in zahlungsfähigen Familien mehr und mehr Sitte wird, zu den Entbindungen neben dem Arzt statt der Hebamme nur eine ungeprüfte Wartefrau zuzuziehen. Dadurch wird die Hebamme sowohl in ihrem Ansehen als in ihren Existenzbedingungen auf das Erheblichste geschädigt. Gleichzeitig bergen diese mangelhaft geschulten Erstwärterinnen eine grosse Gefährdung der Kreissenden in sich. Die berufene Gehülfin des Arztes bei der geburtshülflichen Thätigkeit ist die Hebamme. Nur sie ist vermöge ihrer Vorbildung im Stande, Störungen im Verlaufe der Geburt und des Wochenbettes rechtzeitig zu erkennen bezw. zu verhüten. Nur sie kann nach Lage der Sache einer strengen Aufsicht unterstellt und für Pflichtverfehlungen verantwortlich gemacht werden.

Die wichtigsten Punkte der vorstehenden Ausführungen lassen sich in dem folgenden kurzen Resumé zusammenfassen.

Die Bekämpfung des Kindbettfiebers ist in der Hauptsache vorbeugender Natur. Unter den Verhütungsmaassregeln steht in erster Linie die Beschränkung der inneren Untersuchungen und der geburtshülflichen Operationen auf das dringendst Nothwendige. Bei jeder inneren Untersuchung und jedem sonstigen inneren Eingriff ist peinlichste Reinigung der Hände und der zur Benutzung gelangenden Instrumente sowie der äusseren Geschlechtstheile und ihrer Umgebung Vorbedingung. Speciell bei der Händedesinfection kommt es weniger auf die Art des Desinficiens als auf die Gründlichkeit der Säuberung an.

Prophylaktische Scheidenausspülungen sind unzweckmässig und den Hebammen jedenfalls zu untersagen.

Auch die Hebammen müssen in die Lage gesetzt werden, das Wesen der Desinfection dermaassen zu beherrschen, dass eine zeitweilige Suspension von der Praxis überflüssig wird. Um dieses Ziel zu erreichen, ist es nöthig, dass an die Ausbildung und Fortbildung der Hebammen höhere Ansprüche gestellt werden, sowie dass den Hebammen überall ein ausreichendes Mindesteinkommen sichergestellt und die Sorge für Alter und Invalidität

Digitized by Google

abgenommen wird. Dagegen erscheint eine bessere Vorbildung der dem Hebammenberufe sich widmenden Frauen nicht nothwendig. Wir brauchen neben den Hebammen eine grössere Zahl von Krankenpflegerinnen, welche für das Wochenbett besonders geschult worden sind, damit die Hebammen in jedem Falle von der Pflege kranker Wöchnerinnen befreit werden können.

Bei Einhaltung aller Verhütungsmaassregeln muss die ausserhalb der Anstalten gegenwärtig noch sehr hohe Sterblichkeit an Kindbettfieber auf mindestens die Hälfte der gegenwärtigen Höhe sinken. In einzelnen culturell tief stehenden Landestheilen, speciell in den östlichen Provinzen Preussens, wird sich eine Besserung nur durch tiefgreifende sociale und hygienische Reformen erzielen lassen.

Literatur.

[1]) Semmelweis, Die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxis des Kindbettfiebers. Pest, Wien und Leipzig 1861.

[2]) Menge und Krönig, Bacteriologie des weiblichen Genitalcanales. Leipzig 1897.

[3]) Döderlein, Das Scheidensecret und seine Bedeutung für das Puerperalfieber. Leipzig 1892.

[4]) Walthard, Bacteriologische Untersuchung des weiblichen Genitalcanales in graviditate et puerperio. Arch. f. Gynäk. 1895. 48. Bd. Heft 2.

[5]) Olshausen und Veit, Lehrbuch der Geburtshülfe. Bonn 1899.

[6]) Winckel, Die Königl. Univ.-Frauenklinik in München in den Jahren 1884 bis 1890. Leipzig 1892.

[7]) Thorn, Wider die Lehre von der Selbstinfection. Volkmann's Sammlung Nr. 327. 1888.

[8]) Bokelmann, Der gegenwärtige Stand der prophylaktischen Antisepsis in der Geburtshülfe. Halle 1896.

[9]) Brennecke, Die Geburts- und Wochenbettshygiene, ein offenes Arbeitsfeld für Deutschlands Frauen! Magdeburg 1894.

[10]) Engelmann, Die Geburt bei den Urvölkern. Wien 1884.

[11]) Bartels-Ploss, Das Weib in der Natur- und Völkerkunde. Leipzig 1895

[12]) Brennecke, Errichtung von Heimstätten für Wöchnerinnen. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege 1897, S. 56 ff.

[13]) Ehlers, Die Sterblichkeit „im Kindbett" in Berlin und in Preussen 1877 bis 1896. Stuttgart 1900.

[14]) Bornträger, Der Stand des Geburtswesens im Regierungsbezirk Danzig. Zeitschr. f. Med.-Beamte 1900, Nr. 10 u. 11.

[15]) Ahlfeld, Ueber Desinfection der Hände, speciell in der Hebammenpraxis. Ref. auf der XV. Hauptversammlung des Deutschen Medicinalbeamtenvereins 1898.

[16]) Dietrich, Das Hebammenwesen in Preussen. Merseburg 1896.

[17]) Brennecke, Kritische Bemerkungen zu den Verhandlungen der XVI. Hauptversammlung des Deutschen Medicinalbeamtenvereins über die Reform des Hebammenwesens. Halle 1900.

[18]) Lemmer, Die sociale Stellung der Hebammen. Ref. auf d. XVI. Hauptversammlung des Preussischen Medicinalbeamtenvereins 1899.

Digitized by Google

Erholungsstätten.

Von Dr. med. **Th. Sommerfeld** (Berlin).

Wer durch seinen Beruf oder anderweitige Beziehungen engere Fühlung mit den minder bemittelten und ärmeren Bevölkerungsschichten hat, wer mit prüfendem Auge die Verhältnisse überblickt, welche sich ihm hier meist offenkundig darbieten, der wird sich dem Eindrucke nicht entziehen können, dass die breiten Massen unseres Volkes unter dem Drucke des Wohnungselends gar schwer leiden. Tritt uns dieser sociale Missstand nicht selten schon in kleinen Städten und auf dem platten Lande entgegen, so macht er sich in seiner verhängnissvollen Schwere ganz besonders in den grossen Industriecentren geltend. Der Umstand, dass aus hier nicht näher zu erörternden Gründen der Zuzug vom Lande in die Grossstadt immer mehr anwächst, und die Bauthätigkeit mit der Bevölkerungszunahme nicht gleichen Schritt hält, hat zur Folge, dass die Miethspreise ungebührlich anschwellen und die unbemittelten Volksschichten nicht nur immer dichter zusammengedrängt, sondern dass auch Räume begehrt und benutzt werden, welche den hygienischen Anforderungen geradezu Hohn sprechen. Diese Verhältnisse hat Rubner auf dem Congress zur Bekämpfung der Tuberculose als Volkskrankheit im Jahre 1899 in seinem Vortrage „Prophylaxe der Wohn- und Arbeitsräume und des Verkehrs“ eingehend auseinandergesetzt und mit markanten Beispielen aus verschiedenen Grossstädten belegt.

Dass überfüllte Wohnräume zur Brutstätte für mancherlei Krankheiten werden, ist eine so unbestrittene Thatsache, dass es, ohne nach neuen Beweisen suchen zu müssen, nur des Hinweises auf diesen Uebelstand bedarf, und ebenso einleuchtend ist es, dass eine Reconvalescenz nach schwerer Krankheit sich in überfüllten, nach engen Höfen hinausschauenden Wohnräumen kaum vollziehen kann. Werden in derartigen Wohnungen die Fenster geöffnet, so dringt nur selten eine frische, wohlthuende, anregende Luft hinein, meist ist sie schon vor dem Eindringen mit allerlei fremden Bestandtheilen, die von dem Hofraume, von den Stallungen oder aus den zahlreichen umliegenden Wohnräumen herrühren, reichlich durchsetzt, zumal die angrenzenden hohen Gebäude eine Lufterneuerung mechanisch verhindern oder doch sehr erschweren. Um den Kranken, welche sich bereits in der Reconvalescenz befinden oder deren Zustand sie nicht an das Haus fesselt, die Möglichkeit einer freieren Bewegung oder des Genusses einer reineren Luft zu gewähren, empfehlen nun die Aerzte Spaziergänge, welche sich in der Grossstadt meist nur auf die Strassen oder öffentlichen Plätze beschränken können, so dass hierbei von einer thatsächlichen Erholung kaum die Rede sein kann. Soweit es sich um kranke Mitglieder von Krankenkassen handelt, muss zur Aufrechterhaltung einer Controle durch

Digitized by Google

die letzteren die Ausgehezeit zudem noch begrenzt werden. Dieses Abhängigkeitsverhältniss hat die unangenehme Folge, dass die Ausgehezeit überhaupt illusorisch wird, wenn in die freigegebenen Stunden gerade schlechtes Wetter fällt, was bei unserem oft wechselnden Klima sich recht häufig ereignen kann. Nun giebt es allerdings eine Reihe von Krankheiten, bei denen die Reinheit der Luft, wenn auch nicht belanglos, so doch nicht von ausschlaggebender Bedeutung für die Gesundung ist; bei den Krankheiten der Athmungsorgane hingegen, welche an Häufigkeit ihres Auftretens, wie an Schwere ihres Verlaufes die gesammten übrigen Erkrankungen weit übertreffen, ist die dauernde Zufuhr einer reinen Luft geradezu als der wichtigste, bisweilen sogar als der einzige Heilfactor anzusehen. Diese Erwägungen lassen eine Einrichtung, welche auch den unbemittelten Genesenden einen ausgedehnten Aufenthalt in frischer Luft ermöglichen, als eine Wohlthat erscheinen, deren gesundheitliche und volkswirthschaftliche Bedeutung nicht hoch genug anzuschlagen ist. Es wird desshalb ein dauerndes Verdienst der Berliner Aerzte W. Becher und R. Lennhoff bleiben, den Anstoss zur Errichtung von Erholungsstätten gegeben zu haben. In einer Reihe von Thesen legten die beiden Aerzte auf dem „Congress zur Bekämpfung der Tuberculose als Volkskrankheit im Jahre 1899“ das Ergebniss ihrer Untersuchungen über die Wohnungsverhältnisse tuberculöser Arbeiter nieder und führten ihre Gedanken in dem sich anschliessenden „Congress der Krankenkassen Deutschlands“ (27. und 28. Mai 1899) weiter aus. Es sei mir gestattet, den einschlägigen Passus des Referates hier wiederzugeben. „Unser Vorschlag geht nun dahin, sagt Becher, in waldigen Gegenden in der Nähe der grossen Städte Baracken zu errichten, die so gehalten sind, wie die Freiluftstätten, d. h. es wird eine der Brettwände der Baracken herausgenommen, es werden dort Liegestühle aufgestellt für die Kranken, die so stets im Walde bleiben. Was die Lieferung der Baracken betrifft, so weise ich darauf hin, dass für die Heilstätte am Grabowsee der Vaterländische Frauenverein die Baracken hergegeben hat. Es wird dem Vereine nicht schwer werden, weitere Baracken bereit zu stellen, denn sie liegen wohlverpackt für den Kriegsfall am Schlesischen Bahnhof bereit. Im Frieden können sie jederzeit benutzt werden. Wenn aber erst solche Freiluftbaracken vorhanden sind, so muss den Arbeitern Gelegenheit gegeben werden, möglichst schnell und billig dorthin zu gelangen. Für Berlin würde als passendste Stätte zunächst der Grunewald in Frage kommen, denn dorthin haben wir eine gute Eisenbahnverbindung. Es wäre doch für die Eisenbahnverwaltung eine Kleinigkeit, für die Kranken Arbeiterfahrtkarten abzugeben, allerdings ohne zeitliche Bindung. Es müsste dann natürlich auch den Arbeitern die Möglichkeit gegeben werden, sich in diesen Heilstätten zu verpflegen. Vielleicht wird es scheinen, als ob diese Freiluftbaracken geeignet wären, der grossen Heilstättenbewegung Abbruch zu thun. Das ist aber nicht der Fall, denn sie sollen nur als Ersatz da eintreten, wo den Kranken die Heilstättenbehandlung nicht zu Theil werden kann. Sie sollen ein „kleines Mittel“ zur Bekämpfung der Tuberculose bilden. Auch auf andere Industriestädte kann das System übertragen werden. Erwägen Sie sorgsam, ob nicht auch auf diesem Wege etwas im Kampfe gegen die Tuberculose geschehen kann.“

Digitized by Google

Es galt nunmehr, die verschiedenen, hierbei in Frage kommenden Factoren für diesen Plan zu gewinnen, die Vaterländischen Frauenvereine, die Krankenkassen und die Kassenärzte. In sachkundiger Würdigung der Bedeutung der angeregten Erholungsstätten griffen der Volksheilstättenverein vom Rothen Kreuz und die Centralcommission der Krankenkassen gemeinsam den Plan auf, und es bildete sich aus der Mitte des Volksheilstättenvereins, eigens zur Durchführung desselben, ein Damencomite, mit Ihrer Excellenz, Frau Cultusminister Dr. Studt an der Spitze, in dessen Namen Oberstabsarzt Dr. Pannwitz in seiner bekannten Umsicht und Thatkraft sogleich an die Errichtung der Anstalt ging. Von der Königlichen Forstverwaltung wurde bereitwilligst ein geeignetes Waldterrain zur Verfügung gestellt, durch Herrn von dem Knesebeck wurden zwei Baracken aus den Beständen des Rothen Kreuzes hergegeben, während Herr Generalconsul Dr. Paul Schwabach für Beschaffung der zur Einrichtung nöthigen Mittel sorgte. Nunmehr kam es darauf an, dass auch denen, für die die Erholungsstätte bestimmt war, die Benutzung derselben ermöglicht wurde. Hier griff die Centralcommission der Krankenkassen Berlins unter Leitung ihres Vorsitzenden, Herrn Simanowski und deren Vertrauensärzte, Dr. Friedeberg und Freudenberg, energisch ein: Ihren unausgesetzten Bemühungen gelang es, die Zustimmung eines grösseren Theiles der Krankenkassen zur Beschickung der Erholungsstätte zu gewinnen, nachdem insbesondere die Collegen Pannwitz, Becher und Lennhoff in Versammlungen der Kassenvertreter den Nutzen einer solchen Institution wiederholt vorgetragen hatten.

Sollten die Erholungsstätten die berechtigten Hoffnungen erfüllen, so erübrigte es, das Interesse der Kassenärzte anzuregen, einmal um überhaupt Kranke der Erholungsstätte zu überweisen, sodann aber, um eine geeignete Auswahl unter diesen zu treffen. Vom Collegen Becher um meine Mitarbeit an dem geplanten Werke ersucht, berief ich auf den 8. Mai 1900 eine Aerzteversammlung[1]), wozu insbesondere die in N.W. und N. wohnenden Collegen eingeladen wurden, weil als Standort der Erholungsstätte die Jungfernhaide in Aussicht genommen war. Die in grösserer Zahl erschienenen Aerzte begrüssten die neue Einrichtung auf das Lebhafteste und stimmten auch meinem Vorschlage, sobald angängig, eine Besichtigung der Erholungsstätte vorzunehmen, freudig bei. So gelang es dem von Nächstenliebe getragenen Wetteifer des Damencomites, der Centralcommission und der Aerzte, genau ein Jahr nach Eröffnung des Tuberculosecongresses die Erholungsstätte, eins der ersten in die Wirklichkeit umgesetzten Ergebnisse des an Gedanken so überreichen Congresses, der Benutzung zu übergeben.

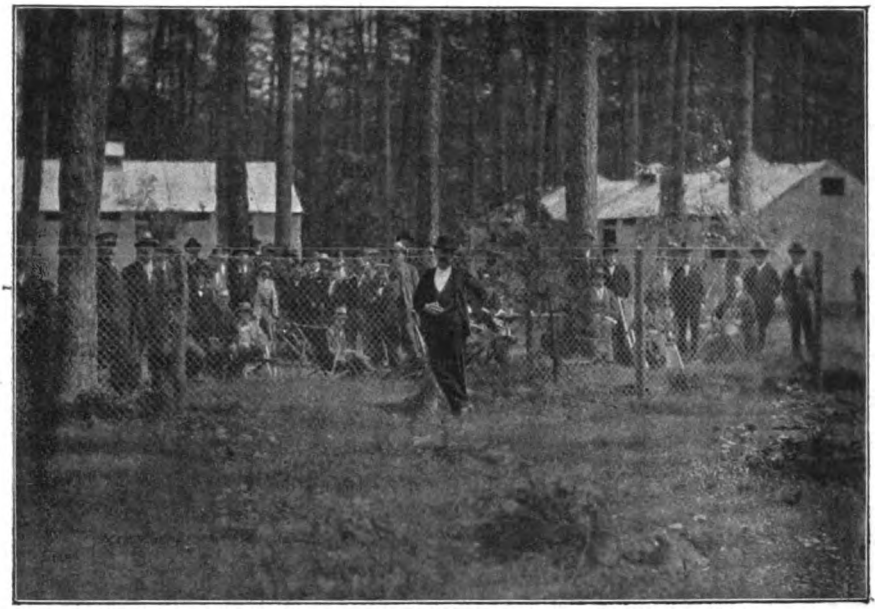
Vom Bahnhof Jungfernheide (einer Station vor Westend an der Nordringbahn) gelangt man nach einer Wanderung von etwa 10 Minuten auf freundlicher Chaussee in den mit Nadel- und Laubhölzern bestandenen Wald. Kaum fünf Minuten weiter lenken weisse Tafeln mit der Aufschrift: „Erholungsstätte vom Rothen Kreuz“ den Wanderer nach links, wo sich alsbald zwei weisse, langgestreckte Baracken aus dem frischen Grün heraus-

[1]) Die Erholungsstätte vom Rothen Kreuz in der Jungfernheide. Medic.-Reform, 1900, Nr. 19.

Digitized by Google

heben. Die Abbildungen, deren Benutzung ich dem freundlichen Entgegenkommen der Schriftstelle der Zeitschrift „Das Rothe Kreuz" verdanke, geben ein anschauliches Bild von der Einrichtung der Erholungsstätte und von dem in ihr herrschenden Leben und Treiben [1]). In ziemlich weitem Umfange sind die beiden Baracken der Erholungsstätte durch einen Drahtzaun abgeschlossen und die Kranken den Störungen und Belästigungen seitens der zahlreichen Besucher des für Ausflüge sehr beliebten Waldes

Fig. 1.



Ansicht der Gesammtanlage.

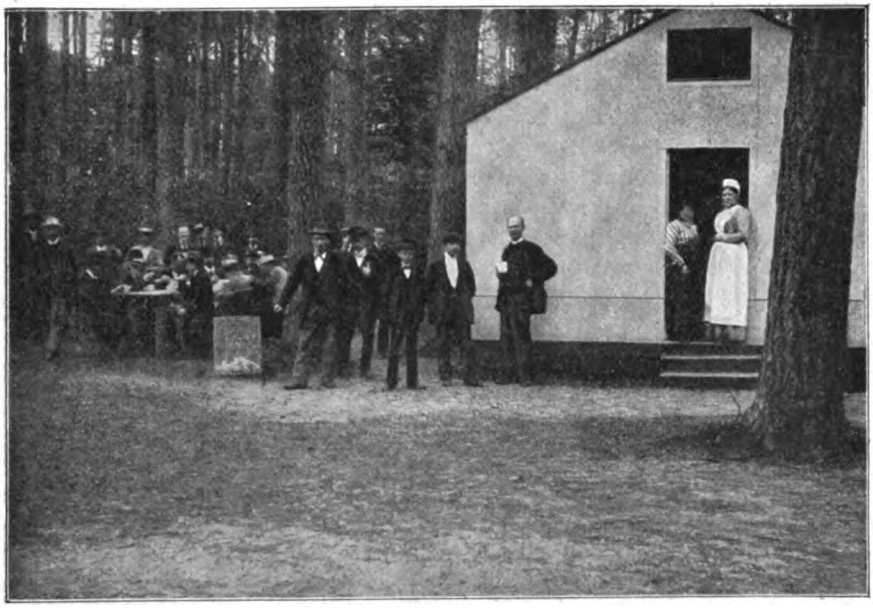
entzogen. Zur rechten Seite von dem Eingange erhebt sich die Wirthschaftsbaracke, zur linken die Baracke, welche zum Aufenthalt bei regnerischem Wetter dient. Zwischen beiden Baracken befindet sich eine lange, festgezimmerte Tafel, an der die Kranken ihr Essen einzunehmen pflegen. Rings im Gelände zerstreut befinden sich eine grosse Anzahl kleinerer Gartentische, Stühle, Bänke, Liegestühle und Hängematten. Die Einrichtung der Küche und die Oberleitung hatte die rührige und opferbereite Frau Consul Staudt in die Hand genommen. Ausser der Küche enthält die Wirthschaftsbaracke einen Bureauraum und einige Nebenräume mit Betten für plötzliche Erkrankungen, welche glücklicherweise nicht benutzt wurden. An die Wirthschaftsbaracke schliesst sich ein kleiner Hof mit Vorrathsraum für Feuerung und dergl. an. Im äussersten Winkel der Anstalt ist eine einfache Closeteinrichtung angebracht, Tonnensystem mit Torfmull. Ein Brunnen liefert einwandfreies Trinkwasser.

[1]) Becher und Lennhoff, Die Erholungsstätte vom Rothen Kreuz in der Jungfernheide bei Berlin. Das Rothe Kreuz, 1900, Nr. 19.

Digitized by Google

Die Erholungsstätte ist von acht Uhr Morgens bis sieben Uhr Abends geöffnet. Die Zeit der Ankunft und des Abganges der Kranken wird von

Fig. 2.



Wirthschaftsbaracke.

Fig. 3.

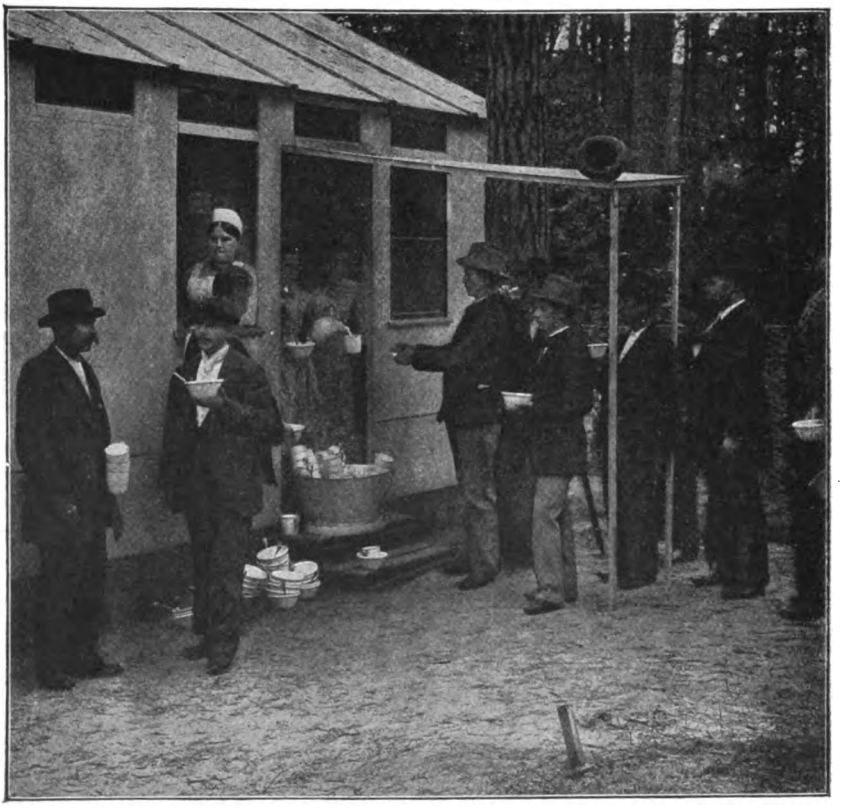
Waldpartie.

Digitized by Google

der aufsichtführenden Schwester bescheinigt, was zur Controle seitens der Krankenkassen unerlässlich ist. Je nach dem Kräftezustande verbleiben die Patienten in der Erholungsstätte, auf den Liegestühlen sich der Erholung hingebend, oder durchstreifen oft Stunden lang den an steten Abwechselungen reichen Wald. Andere vergnügen sich beim Kegel-, Croquet-, Schach- oder Dominospiele, so dass auch für diejenigen, denen die völlige Ruhe und der Genuss der freien, schönen Natur nicht genügt, die Stunden angenehm verlaufen. Eine kleine Bibliothek sorgt auch für geistige Unterhaltung.

Die weite Entfernung von der Wohnung verhindert es, dass die Angehörigen den Kranken das Essen nachtragen, und es ist desshalb von vornherein die Einrichtung getroffen worden, gegen eine mässige Entschädigung Milch, Kaffee und warmes Mittagessen zu verabreichen. Bezüglich der

Fig. 4.



Ausgabestelle für Mittagbrot und Milch.

Milch, welche mit Recht nicht allein als Nahrungs-, sondern auch als ein nicht zu unterschätzendes Heilmittel angesehen wird, haben sich die meisten Krankenkassen, welche die Ueberweisung ihrer Mitglieder in die Erholungsstätten zuliessen, bereit erklärt, auf Anordnung des Kassenarztes während der Dauer des dortigen Aufenthaltes täglich bis zu zwei Litern zu ge-

Digitized by Google

währen. Mittagessen lieferte die Erholungsstätte für den mässigen Preis von 20 Pfennigen. Allerdings konnte für diesen Preis kein opulentes Mahl gereicht werden, aber das Gebotene war reichlich genug, schmackhaft und wurde gern gegessen. Denjenigen, welche ihr Mittagessen selber mitbrachten, wurde dasselbe aufbewahrt und unentgeltlich gewärmt. Die geringe Höhe des Krankengeldes, welche die Krankenkassen statutarisch gewähren — die männlichen Mitglieder erhalten durchschnittlich gegen neun Mark, die weiblichen etwa die Hälfte —, hatte die natürliche Folge, dass ein nicht unbeträchtlicher Theil der Pfleglinge sich nicht einmal das billige warme Mittagessen gönnte, sondern sich mit Stullen begnügte, zumal sie den vollen Fahrpreis entrichten mussten, der in einer Höhe von mindestens 1·40 Mk. pro Woche bei einem Etat von 9 Mk. gar sehr in die Wagschale fällt. Einige Krankenkassen haben allerdings das Fahrgeld, vereinzelt sogar die Kosten des Mittagessens, ihren Mitgliedern erstattet, andere befürchteten, ihre gesetzlichen Befugnisse mit dieser Gewährung zu überschreiten.

Auf der Stadt- und Ringbahn in Berlin besteht die Einrichtung sogenannter Arbeiterfahrkarten, auf welche Arbeiter an Werktagen, mit Ausnahme der Tagesstunden zwischen 10 Uhr Vormittags und 4 Uhr Nachmittags, zu wesentlich ermässigten Preisen fahren können. Sogleich nach der Eröffnung der Erholungsstätte hatte die Vorsitzende des Comités an den Eisenbahnminister das Ersuchen gerichtet, den Pfleglingen dieser Anstalt die Benutzung jener Karten auch in der genannten Zwischenzeit zu erlauben. Nach kurzer Zeit kam die betrübende Antwort, dass die Erlaubniss nicht ertheilt werden könne, dass diese Karten überhaupt nur für Arbeitende und nicht für sich Erholende Geltung hätten und dass sie auch in den Morgen- und Abendstunden nicht benutzt werden dürften. Erneuten Bemühungen wird es hoffentlich gelingen, dass die Eisenbahnverwaltung ihren Standpunkt aufgiebt und durch Beseitigung immerhin kleinlicher, fiskalischer Bedenken einen beachtenswerthen hygienischen und socialpolitischen Fortschritt mit unterstützt. Sollte dieses Ziel jedoch unerreichbar sein, so bliebe nichts weiter übrig, als dass die Krankenkassen, wozu sie nach meiner Auffassung berechtigt sind, das Fahrgeld regelmässig erstatteten oder den Versuch machten, die Landesversicherungsanstalt zur Beihülfe heranzuziehen, da ja die Erholungsstätte in erster und letzter Linie dem Eintritt der Invalidität vorzubeugen berufen ist.

Eine ärztliche Behandlung erfolgt in der Erholungsstätte nicht, vielmehr bleiben die überwiesenen Pfleglinge in der Behandlung des zuständigen, beziehungsweise selbst gewählten Kassenarztes, welcher bei der Unterzeichnung des Krankenscheines dem Kranken angiebt, an welchen Tagen und zu welchen Stunden er sich bei ihm vorzustellen habe. Bei dem beschränkten Umfange der Erholungsstätte ist es natürlich nicht angängig, dass die Kassenärzte die Kranken ohne Weiteres der Anstalt überweisen, und es ist die zweckmässige Einrichtung getroffen, dass nach Benachrichtigung der zuständigen Krankenkasse auf einem vorgeschriebenen Formulare der Antrag auf Ueberweisung dem Comité der Erholungsstätte übermittelt wird. Sobald Plätze frei werden, werden die Kranken der Reihe nach einberufen.

Digitized by Google

Ueberweisungsformular:

Antrag betr. Ueberweisung an die Erholungsstätte.

Das Mitglied der ..... Kasse

Herr ..... Buch Nr. ..... bedarf wegen .....

..... der Aufnahme in die **Erholungsstätte** vom **Rothen Kreuz** in der Jungfernhaide.

Für denselben ist ..... **Liter Milch täglich** erforderlich.

Berlin, den ..... 190.....

Dr. .....

Die Besuchsziffer der Erholungsstätte schwankte je nach der Witterung zwischen 100 und 150 Personen, was mit Rücksicht auf die Neuheit der Einrichtung als ein geradezu glänzendes Ergebniss anzusehen ist. Der Andrang war zuweilen so stark, dass selbst Wochen bis zur Einberufung vergingen. Im Ganzen wurden vom 25. Mai bis Ende September etwa 12 300 Verpflegungstage gewährt. Die Mehrzahl der Kranken waren Tuberculöse, von denen ein Theil zur Aufnahme in eine Lungenheilstätte bestimmt, aber noch nicht einberufen war; eine zweite Gruppe war aus der Heilstätte bereits entlassen, bedurfte aber noch bis zur Aufnahme der Arbeit einer weiteren Schonung, die dritte und wohl die grösste Gruppe bildeten Kranke, welche sich zur Heilstättenpflege nicht mehr eigneten. Trotz der ziemlich grossen Zahl der schwerer Erkrankten lehrte die Erfahrung, dass ein nicht unbeträchtlicher Theil der Pfleglinge eine recht erfreuliche Besserung ihres Befindens erreichte. Die Resultate werden sich natürlich besser gestalten, wenn der Besuch der Anstalt durch bequemere Fahrgelegenheit, auch vom Bahnhof bis zur Erholungsstätte, hergestellt, wenn der Aufenthalt daselbst durchschnittlich auf zwei bis drei Monate festgesetzt und den bedürftigen Kranken auf Kosten der Krankenkassen, Landesversicherungsanstalten oder auf anderem Wege eine hinreichende Verpflegung beschafft werden wird. Vielleicht bleiben diese Anregungen nicht fromme Wünsche, sondern werden bald auch in die That umgesetzt.

Zur Beliebtheit der Erholungsstätte hat auch wesentlich der Umstand beigetragen, dass die Kranken mit ihrer Familie in dauernder Berührung bleiben konnten. Die Sonntage, berichten Becher und Lennhoff im „Rothen Kreuz“, waren oft reine Familienfeste. Da kamen die Frauen und Kinder mit heraus, bepackt mit Kaffeegeschirr und Backwaaren; aus der Küche liessen sie sich kochendes Wasser geben und wetteiferten in der Zubereitung des braunen Getränks. Rings im Park sassen nun die einzelnen Familien fröhlich zusammen, die Erholungsstätte der Familienväter wurde so zu einem Feiertagsplatz für die ganze Familie. Trotz der grossen Freiheit war das Benehmen der Kranken, die sich aus den verschiedensten Berufsklassen, nicht ausschliesslich Mitgliedern von Krankenkassen, zusammensetzten, mit verschwindenden Ausnahmen ein musterhaftes. Nach allgemeinem Urtheil ist diese angenehme Erscheinung nicht zum Mindesten das Verdienst der aufsichtführenden Schwester Martha, welche mit hervorragender Arbeitskraft und Organisationstalent ein grosses Maass von Ruhe und Nächstenliebe verbindet.

Digitized by Google

Die Erholungsstätte wurde wiederholt von Mitgliedern des Comités und Vertretern gemeinnütziger Bestrebungen besucht. Ich persönlich hatte im Mai einen Ausflug von Aerzten dorthin veranstaltet und, wenn auch ohne Verdienst, den wärmsten Dank meiner Begleiter geerntet. Wer immer die Sachlage überblickt, erkennt an, dass hier mit kleinen Mitteln thatsächlich Grosses geleistet wird.

Ende September wurde die Anstalt geschlossen. Der Volksheilstättenverein vom Rothen Kreuz beabsichtigt, im Frühling dieses Jahres die Erholungsstätte in der Jungfernheide wieder zu eröffnen und an einem bisher noch nicht endgültig gewählten Orte eine zweite für Frauen zu errichten. Schon für das Jahr 1900 hatte die Stadt Berlin, nachdem die Herren Oberbürgermeister Dr. Kirschner und Stadtrath Dr. Strassmann sich durch mehrfache Besuche von der Zweckmässigkeit der Erholungsstätte überzeugt hatten, 2000 Mk. für die gleichen Zwecke bewilligt und mit Rücksicht auf den arbeiterreichen Osten den Plänterwald bei Treptow in Aussicht genommen. Die damals entstandenen Wirren in China nahmen aber alle Kräfte der Vereine vom Rothen Kreuz so in Anspruch, dass zunächst von der Errichtung Abstand genommen werden musste. Die gleiche Summe ist von dem Magistrat für das laufende Jahr in den Etat eingestellt. Natürlich ist hiermit dem Bedürfniss der Millionenstadt noch keineswegs entsprochen, aber auch die langsame, stete Entwickelung hat vor einem stürmischen Vorgehen mancherlei Vorzüge.

Auch in der städtischen Verwaltung von Charlottenburg und in dem dortigen Aerzteverein ist die Frage der Erholungsstätten angeregt worden, ohne dass die Besprechungen und Verhandlungen bisher allerdings ein greifbares Resultat ergeben hätten. In gleicher Richtung beabsichtigen die Allgemeine Ortskrankenkasse in Frankfurt a. M. und die Militärwerkstatt in Spandau vorzugehen. Eine reife Frucht hat die durch Becher's Referat auf dem internationalen Hygiene-Congress zu Paris hinausgetragene Anregung bereits in Lüttich gezeitigt, wo auf Betreiben von Professor Malfoz, dem Vorsitzenden der „*Ligue contre la tuberculose*", in nächster Umgebung der Hauptstadt noch in diesem Jahre die erste Erholungsstätte des Auslandes sich erheben wird, und auch in Paris wird nach privaten Mittheilungen diese humanitäre Bestrebung noch in diesem Frühjahr festen Fuss fassen.

Hoffen wir, dass, wie die Volksheilstätten für Lungenkranke, so auch die Erholungsstätten, welche eine wohlthätige Ergänzung der ersteren bilden, bald das Gemeingut aller civilisirten Völker werden mögen!

Digitized by Google

Der Kaffee und seine Ersatzmittel.

Hygienische Studie

von Dr. **Nicolai,**
Generaloberarzt in Neisse.

I. Geschichtliches über den Kaffee.

Der Genuss alkaloidhaltiger, meist narkotischer Pflanzentheile in irgend einer Form, je nach Landesbrauch — des Opiums und des Haschisch, auch des Betels u. a. — ist uralt. Demgemäss wäre anzunehmen, dass der Kaffee in seiner Heimath, dem Gebirgslande von Kaffa und Enarea oder Anaria, südlich von Abessynien zwischen 5 bis 10° n. Br. und 36 bis 39° ö. L., wo er wild wächst, auch von altersher genossen worden sei. Dies sollte man um so mehr anzunehmen berechtigt sein, als der Kaffeebaum dort zu Lande ganze Wälder und Büsche bildet, die Kaffeebeere eine sehr schön purpurrothe Farbe und ihr Fleisch einen süssen Geschmack besitzt, so dass die verlockende Frucht zwischen dem tiefen saftigen Grün der Blätter und den stets an demselben Stamme gleichzeitig vorhandenen weissen Blüthenbüscheln hervorlugend, sich dem Menschen zum Genusse förmlich aufdrängt. Trotz alledem tritt der Kaffee als Genussmittel erst sehr spät in die Erscheinung, indem er nach arabischen Quellen erst in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts in Aden auftaucht.

Verschiedene geschichtskundige Verehrer des Kaffees haben sich Mühe gegeben, in alten Schriften, der Bibel, altasiatischen, griechischen und römischen Denkmälern nachzuforschen, ob sich nicht in diesen bereits Spuren des Kaffeegenusses finden.

Ein Schriftsteller Peter della Valle stellte die Behauptung auf, dass Homer's Nepenthes [1]), das Helene von Aegypten kommen liess, um daraus einen Trank gegen die Traurigkeit zu bereiten, Kaffee gewesen sei. — Diese Behauptung scheint viele Anhänger gefunden zu haben, denn es fanden sich gewiegte Gelehrte, die sich ernstliche Mühe gaben, dieselbe zu widerlegen [2]).

Im 1. Buche Samuelis, 17, 17, spricht Isai zu seinem Sohne David: „Nimm für Deine Brüder (welche unter Saul gegen die Philister im Felde standen) diese Epha „Sangen“ (קָלִי = Kali) und diese zehn Brote und laufe in das Heer zu Deinen Brüdern.“ Luther übersetzt das Wort Kali, das etwas „Gebranntes“ bedeutet, mit „Sangen“, d. h. gerösteten Getreidekörnern (Frumentum frixum); einige Kaffeefreunde des 18. Jahrhunderts glaubten jedoch in dem Kali Kaffeebohnen vermuthen zu dürfen. Wir kommen hierauf später noch zurück.

---

[1]) *Νηπενθής-ες*, von *πένθος*, Leid oder Trauer lindernd oder verscheuchend — *φάρμακον*, ein ägyptisches Zaubermittel, nach Einigen Opium. — Od. Th. Luc. u. A. Jacobitz und Seiler, Wörterbuch der griechischen Sprache.

[2]) Spon (Sponius) und Doufour, Abhandlung über den Kaffee, Lyon 1684; Petit, Arzt, † 1687 zu Paris, Dissertation, herausgegeben 1689.

Digitized by Google

Allerdings kannte Luther noch keinen Kaffee und daher auch kein Wort dafür.

Die Annahme Luther's, dass unter „Kali" geröstetes Getreide, und zwar Gerste zu verstehen sei, erscheint schon aus dem Grunde wahrscheinlich, dass die alten Hebräer nur die beiden Getreidearten Gerste und Weizen kannten, und das Rösten der ersteren bei vielen Völkern des Orients, auch bei den Griechen, von uralten Zeiten her gang und gäbe war. Diese hatten für die geröstete Gerste sogar ein eigenes Wort (*κάχρυς* s. unten).

Auf einem in Niniveh gefundenen Basrelief ist eine assyrische Königsfamilie dargestellt, die aus flachen Schalen mit grosser Behaglichkeit ein Getränk schlürft [1]). Schon aus dieser Behaglichkeit, „wie sie nur dem Kaffeetrinker eigen ist", glauben die Kaffeefreunde darauf schliessen zu sollen, dass das Getränk, das die Schalen enthalten, Kaffee sein müsse. — Avicenna, der berühmte arabische Arzt [2]), beschreibt ein Getränk, dessen sich die Perser seit altersher bedienten, das aus „bunkh" hergestellt wurde. Bunkh, in der lateinischen Schreibweise „bunchus" genannt, ist aber kein Kaffee, dessen Frucht arabisch „bun" oder „bin" heisst, sondern eine wohlriechende Wurzel. Da überdies in Persien und Assyrien kein Kaffee wächst und auch über Arabien nicht damals schon dorthin gelangt sein kann, weil er in Arabien selbst noch unbekannt war, so dürfte die assyrische Königsfamilie vielleicht einen Aufguss von „bunkh", keineswegs jedoch Kaffee geschlürft haben. Sicher ist, dass auch in Arabien vor dem Kaffee ein Getränk üblich war, das aus den Blättern einer Pflanze „kat" bereitet wurde, das, wie in Persien der „bunkh", später dem Kaffee weichen musste.

In Heddernheim bei Frankfurt a. M. ist in einem aufgedeckten römischen Keller eine Blechbüchse gefunden worden [3]), deren Inhalt aus gerösteten Kaffeebohnen bestanden haben soll und zwar in Gestalt von Doppelbohnen.

Sollten die „Kali" Mosi's und David's und die Heddernheimer Bohnen wirklich Kaffee gewesen sein, so wäre nur zu verwundern, wie der Kaffeegenuss, den wir später, und zwar nach einer Zwischenzeit von mehr als zwölf Jahrhunderten, als neuen Brauch die Welt erobern sehen, nachdem er im Alterthum bereits einmal Platz gegriffen hätte, so ganz spurlos wieder verschwunden sein sollte.

Zu erklären wäre dies nur durch die Annahme, dass im Alterthume die Kunst, den Kaffee zu rösten, noch nicht erfunden war, und der Aufguss aus ungeröstetem Kaffee, der übrigens dem aus geröstetem unzweifelhaft vorangegangen ist, keinen Anklang und daher keine weitere Verbreitung gefunden hätte, desshalb verlassen worden und in Vergessenheit gerathen sei. Erst als das Rösten des Kaffees erfunden wurde, hätte dieser seinen ganzen Zauber entwickeln und seinen Siegeslauf durch die weite civilisirte Welt antreten können.

Jedenfalls geht aus dieser Betrachtung hervor, dass der Kaffeegenuss bis zu seiner Einführung nach Arabien in der ersten Hälfte des 15. Jahr-

---

[1]) Dr. Heinrich Boehnke-Reich: Der Kaffee in seinen Beziehungen zum Leben. Berlin-Leipzig, Fr. Thiel, 1885.

[2]) 980 bis 1036 n. Chr.

[3]) Dr. Boehnke-Reich: Der Kaffee etc.

Digitized by Google

hunderts in keinem Culturlande, aus dem wir Nachrichten haben, bekannt oder üblich war.

Der erste Europäer, der die Kunde von dem Kaffeegetränke zu uns brachte, war ein Deutscher, der gelehrte Augsburger Arzt Bernhard Rauwolf, der 1573 in seinem Tractat „Raiss in die Morgenländer [1])" schrieb: „Die Türken haben in Halepo ein gut getränke, welliches sie hoch halten, Chaube von ihnen genannt, das ist gar nahe wie Dinten so schwarz und in gebressten, sonderlich des Magens, gar dienstlich. Dieses pflegens am Morgen fru, auch an offenen Orten, vor jedem manigulich ohne alles abschuchen (Abscheu) zu trincken, aus jrdenen und Porzellanischen tiefen Schälein so warm als sie's könnden erleiden, setzend offt an, thond aber kleinen trincklein und lassens gleich weitter, wie sie nebeneinander, im Kreiss sitzen, herumb gehen. Dieser Tranck ist bei Ihnen sehr gemain."

Der erste Europäer [2]), der uns nach eigener Anschauung Kunde von dem Kaffeebaume gebracht hat, ist der paduanische Arzt und Botaniker Prosper Alpinus, der im Jahre 1580 nach Aegypten reiste und 1592 ein Werk über die Flora dieses Landes herausgab. Er sah den Kaffeebaum als seltenen Zierbaum im Garten eines vornehmen Türken zu Kairo und vergleicht ihn mit unserem Spindelbaum (Eronymus europ. L.). Gleichzeitig stellt er fest, dass die Frucht des Kaffeebaumes Bun oder Ban heisst, während das aus dieser bereitete Getränk Caova genannt wird.

Der italienische Arzt Vesling, der 1638 das Werk des Prosper Alpinus neu herausgab, hatte in Kairo den von diesem beschriebenen Kaffeebaum nicht mehr vorgefunden, auch keinen anderen gesehen, da Aegypten keinen Kaffee hervorbringt. Dahingegen berichtet Vesling, dass bei seinem Aufenthalte in Kairo bereits 2000 bis 3000 öffentliche Kaffeehäuser bestanden, und dass einige Kaffeetrinker bereits anfingen, den bitteren Geschmack des Kaffees durch Zusatz von Zucker oder süssen Früchten zu verbessern. Er unterscheidet auch bereits die medicinischen Eigenschaften der Kaffeeschale, des Fleisches der Kaffeekirsche, von denjenigen der eigentlichen Frucht, der Kaffeebohne. In Venedig scheint zu Vesling's Zeiten der Kaffee bereits Eingang gefunden zu haben.

In Folge der weiteren Verbreitung, die der Kaffee von Venedig aus über Italien gewann, liess der Maronite Faustus Nairon, Professor der chaldäischen Sprache zu Rom, eine Abhandlung über denselben in lateinischer Sprache [3]) erscheinen, die im Auszuge in einem italienischen Journal vom Jahre 1671 wiedergegeben ist.

Von diesem Schriftsteller stammt die in den meisten Abhandlungen über den Kaffee und seine Herkunft wiederholte Sage, wie dem Abte eines Klosters im Lande Enarea und Kaffa um das Jahr 1440 von Kameel- oder

---

[1]) Ad. Brougier, Der Kaffee. Dessen Cultur und Handel. Vortrag. München, Oldenbourg, 1889.

[2]) Nach Friedr. Gerhard Constantini, der Arzney-Gelahrtheit Doctor und Practicus zu Hameln, Abhandlung über den Kaffee nebst einer Nachricht über die Cichorienwurzel. Hannover 1771.

[3]) De saluberrima potione Cahue seu Cafe nuncupata, discursus Fausti Naironi Banesii Maronitae, linguae chaldaicae seu syriacae in almo urbis archigymnasio Lectoris. Romae 1671.

Digitized by Google

Ziegenhirten berichtet worden sei, dass die Thiere die Nächte durch gewacht und gesprungen hätten, wenn sie von den Blättern oder Früchten der Kaffeebäume oder -Sträucher gefressen hatten. Hieraus habe der Abt die Nutzanwendung gezogen, seinen Mönchen zur Verhinderung des Schlafes Kaffee zu geben.

Die älteste Schrift über die Herkunft und Verbreitung des Kaffeegenusses scheint die des Djehab-ed-din ben Abdalgaffar Almaleki zu sein, welche die Unterlage zu einer anderen, im Jahre 996 der Hedschra = 1587 n. Chr. in Aegypten verfassten, den Kaffee zum grössten Theil vom religiösen Standpunkte behandelnden Schrift des Abdalkader Mohammed Alanzari, Algeziri, Albanbali (d. h. der Diener Gottes, Mohamed, der von Medina herstammt und von Gezir gebürtig ist) bildet [1]).

Djehab-ed-din erzählt: Djemal-ed-din Abu Abdallah, Mohammed ben Said, mit dem Zunamen Aldhabani, weil er aus dem Städtchen Dhaban im glücklichen Arabien gebürtig war, bekleidete in der Mitte des 9. Jahrhunderts der Hedschra (des 15. n. Chr.) das Amt eines Mufti zu Aden. Auf einer Reise nach Persien traf er dort Landsleute, die Kaffee tranken. Diesen mussten sie von Arabien mitgebracht haben, denn in Persien wächst kein Kaffee. Als Djemal-ed-din nach Aden zurückgekehrt war, fühlte er sich unwohl und erinnerte sich des Kaffees, den er in Persien trinken gesehen hatte. Er bediente sich daher desselben in der Hoffnung, dass er sich darauf besser befinden werde. Der Erfolg war, dass nicht nur seine Gesundheit wieder hergestellt wurde, sondern er verspürte auch noch andere Wirkungen davon, besonders, dass der Kaffee die Schwere des Hauptes vertriebe, das Gemüth aufheiterte und den Schlaf ohne Ungemach verhinderte. Insbesondere bediente er sich der letzteren Eigenschaft, indem er mit den Derwischen zu Anfang der Nacht Kaffee trank, um diese mit ihnen im Gebet und anderen gottesfürchtigen Uebungen mit aufgeräumtem Gemüthe zuzubringen. Das Ansehen und das Beispiel des Mufti brachten den Kaffee bald in guten Ruf, zunächst bei den Gelehrten, die bei Nacht arbeiten mussten, Reisenden, die des Tages Hitze vermeiden wollten, bald jedoch trank die ganze Stadt Aden Kaffee, nicht nur bei Nacht, sondern auch bei Tage.

Zugleich verdrängte der Kaffee zu Aden den Genuss eines anderen Trankes, der von den Blättern einer Pflanze „Kat“ bereitet wurde, gänzlich.

Der Kaffee, dessen sich der Mufti und seine Derwische bedienten, wurde angeblich nicht aus den Bohnen, sondern aus deren fleischigen Fruchtschalen bereitet, was dort zu Lande heute noch — neben dem Gebrauche der Kaffeebohnen — üblich ist.

Galland ist der Ansicht, dass die allgemeine Einführung und Verbreitung des Kaffeegenusses hauptsächlich dem Vorbilde und dem Einflusse des Mufti Djemal-ed-din und seines Freundes, des Gelehrten Mohamed Alhadrami — aus Hadramut im glücklichen Arabien — zuzuschreiben sei. Galland geht so weit, dass er den Abt mit den Mönchen, von denen Faust Nairon erzählt, und den Mufti Djemal-ed-din mit seinen Derwischen für ein und dieselben Personen hält.

[1]) Uebersetzt von Galland, Professor der orientalischen Sprachen zu Paris 1696, herausgegeben 1699. (De l'origine et du progrès du Café, sur un manuscrit arabe de la bibliothèque du Roi, a Caën. Paris 1699.)

Digitized by Google

Von Aden verbreitete sich der Genuss des Kaffees bald nach Mekka, wo sehr schnell öffentliche Kaffeehäuser entstanden, in denen beim dampfenden Mokka Schach und Mankalah gespielt und Instrumentalmusik und Tänze aufgeführt wurden. Dies erregte Aergerniss bei den strengen Mohammedanern, und es entspann sich der Streit darum, ob der Kaffeegenuss mit den Satzungen des Islam vereinbar sei.

Die Derwische brachten den Kaffee zunächst zu den Religionsübungen nach Kairo. Doch auch hier fand er bald den Weg aus den Moscheen in das Volk, so dass bereits 917 (1511 n. Chr.) öffentliche Kaffeehäuser entstanden. Aus religiösen Gründen verbot der Gouverneur von Kairo, Khairbeg, den Kaffeegenuss, doch liess sich dieser nicht mehr unterdrücken, so dass er schliesslich vom Sultan Kanson Gauri wieder freigegeben wurde. Als 1516 der türkische Sultan Selim I. Aegypten eroberte, liess er Khairbeg nebst seinem Bruder in Folge von Meinungsverschiedenheiten in der Kaffeefrage, denen letztere zu lebhaften Ausdruck gaben, hinrichten.

In Constantinopel errichteten im Jahre 962 d. H. (1554) Schems von Damas und Hekem von Aleppo die beiden ersten Kaffeehäuser, die alsbald ein Sammelpunkt der gelehrten und vornehmen Welt wurden. Die Zahl der Kaffeehäuser, Kahwehaneh, vermehrte sich rasch bis in die Tausende. Auch hier traten die gleichen Streitigkeiten über die religiöse Zulässigkeit des Kaffeegenusses auf, jedoch nur, um mit dem vollständigen Siege des Kaffees zu enden.

So weit die arabischen Schriftsteller nach Galland.

Von der Levante gelangte der Kaffee wahrscheinlich um das Jahr 1640 nach Venedig.

In Marseille war derselbe nach dem Orientreisenden La Roque (Vater) im Jahre 1644 bereits in Privatkreisen gebräuchlich, doch wurde dort erst im Jahre 1671 das erste Kaffeehaus eröffnet. Auch hier entspann sich wieder der Streit über die Zulässigkeit des neuen Trankes, doch waren es hier die Aerzte, die vom Standpunkte der Gesundheitspflege gegen den Kaffeegenuss auftraten. — Im Jahre 1679 fand ein lebhafter wissenschaftlicher Streit im Rathhaussaale, in Gegenwart des Magistrates, über die Frage statt, „ob der Kaffeegenuss den Einwohnern von Marseille schädlich sei?“ Der obsiegende Wahrspruch lautete, „dass allerdings der Kaffeegenuss den meisten Einwohnern von Marseille schädlich sei“.

Die geistreichen medicinischen Ausführungen der Marseiller Aerzte waren jedoch von nicht grösserem Erfolge, als vordem die religiösen Strafpredigten der islamitischen Schriftgelehrten — der Kaffee wurde weiter getrunken und der Handel mit demselben erhob sich rasch zu einem bedeutenden und schwungvollen Erwerbszweige.

Nach Paris hatte zuerst der Orientreisende Thêvenot für seinen eigenen Hausbedarf Kaffee mitgebracht. Im Jahre 1669 erschien dann am dortigen Hofe eine Gesandtschaft des Sultans Mehmet IV., die viel Kaffee mitbrachte, der am Hofe und bei der vornehmen Gesellschaft lebhaften Anklang fand.

Im letzten Jahrzehnt des 17. Jahrhunderts zählte Paris schon 250 Kaffeehäuser, 1715 etwa 600 und 1782 bereits gegen 1800.

Digitized by Google

In England soll schon im Jahre 1624 Kaffee getrunken worden sein, das erste Kaffeehaus in London entstand 1652.

In Deutschland[1]) wurde der Kaffee erst zu Ende des 17. Jahrhunderts bekannt. Das erste Kaffeehaus wurde nach Brougier im Jahre 1686 in Regensburg, nach Boehmke-Reich 1694 in Leipzig und erst 1696 in Regensburg eröffnet.

Mit seiner Verbreitung über die verschiedenen deutschen Lande hatte der Kaffee wieder dieselben Kämpfe und Schwierigkeiten zu bestehen, wie wir bei allen seinen früheren Eroberungen gesehen haben. Die Aerzte schrieben meist zunächst für den Kaffee und priesen seine guten Eigenschaften und Wirkungen, worauf alsbald andere Aerzte Widerspruch erhoben und in Wort und Schrift gegen den Kaffeegenuss eiferten.

Im Jahre 1686 schrieb z. B. Dr. Sponius in Lyon ein Büchlein unter dem Titel: „Drey neue curieuse Tractötchen von dem Tranke Café, Sinesischen Thee und der Chocolaten, welche nach ihren Eigenschaften, Gewächs, Fortpflanzung (Praeparirung) Tugenden und herrlichen Nutzen sehr curieus beschrieben und nunmehro in die Hochdeutsche Sprache übersetzet, von dem welcher sich jederzeit nennet Thea Potum Maxime Colens. Druck Andr. Richter in Budissen 1686."

Alsbald darauf erschien von einem anderen Arzte unter dem Decknamen Andronico eine Gegenschrift unter dem Titel: „Freymüthige Gedanken von denen drey berüchtigten Verführern des Volkes: 1. dem Getränk des Thee und Kaffee, 2. die Erwählung commoder Tage, 3. der Anschaffung der Hausapotheken; als wodurch viele tausend Menschen sich betrüglich um Leib und Seele bringen lassen."

Die Meinungsverschiedenheiten der Gelehrten über den Nutzen und die Schädlichkeit des Kaffees führten schliesslich dazu, dass in vielen Ländern der Kaffee, zum Theil unter empfindlichen Strafandrohungen, verboten wurde.

Friedrich der Grosse erkannte sehr bald in dem immer mehr um sich greifenden Kaffeegenuss eine Gefahr für das Volkswohl und suchte diese abzuschwächen, indem er eine hohe Kaffeesteuer und eine besondere Kaffee-Administration einführte, deren Beamte vom Volksmunde „Kaffeeriecher" genannt wurden.

Auf eine Beschwerde über die hohe Kaffeesteuer liess der König folgenden Bescheid geben: „Es ist abscheulich, wie weit es mit der Consumtion des Kaffees geht: das macht, ein jeder Bauer und gemeine Mensch gewöhnt sich jetzt zum Kaffee. Wird das ein Bischen eingeschränkt, so müssen sich die Leute wieder an das Bier gewöhnen, und das ist zum Besten ihrer eigenen Brauereien. Das ist mit die Absicht, dass nicht so viel Geld für Kaffee aus dem Lande gehen soll. Uebrigens sind Seine Königliche Majestät Höchstselbst in der Jugend mit Biersuppe erzogen worden, mithin können die Leute ebenso gut mit Biersuppe erzogen werden. Das ist viel gesünder wie der Kaffee."

Indessen — der Kaffee hatte seinen Siegeslauf begonnen und hat ihn heute allein darum noch nicht abgeschlossen, weil er heutzutage, getragen von der arglosen Gedankenlosigkeit der Menge, für ein mit dem Volksleben eng verwachsenes, unentbehrliches Getränk angesehen wird.

[1]) Dr. Boehnke-Reich: „Der Kaffee in seinen Beziehungen zum Leben." Berlin und Leipzig, Fr. Thiel, 1885.

Digitized by Google

II. Naturgeschichte und Verbreitung des Kaffees.

Der Kaffeebaum, dessen zweifächerige Frucht, die Kaffeekirsche, die Kaffeebohnen zu je zweien enthält, heisst botanisch Coffea arabica und gehört nach Linné zur 5. Classe, 1. Ordnung, Pentandria Monogynia, nach dem natürlichen System zu den Rubiaceen, Gruppe der Ixoreen. Der Kaffee wächst als Baum oder Strauch. Ersterer erreicht im wilden Zustande eine Höhe von 5 bis 7 m, ist schlankstammig, mit glatter, braungrauer Rinde, eirundlänglichen, zugespitzten, auf der Oberfläche dunkelgrün glänzenden, auf der Unterfläche mattgrünen, etwa 11 cm langen und 5 cm breiten, kahlen, lederartigen, kurzstieligen Blättern. Die Blüthen sind achselständig, gehäuft, trichterförmig, vier- bis fünfspaltig, haben sehr kleine Kelche und sind von weisser Farbe.

Bei der Cultur wird der Baum durch Einstutzen auf 2 bis $2^1/_2$ m Höhe gehalten. Hierdurch treibt der Baum zahlreiche Seitenäste, die ertragreicher sind als der Stamm und deren Früchte leichter abgepflückt werden können.

Die Früchte sind rund, 12 bis 18 mm im Durchmesser, in reifem Zustande dunkel purpurroth, unseren Weichselkirschen sehr ähnlich.

Das Fleisch der Kaffeekirschen ist meist schneeweiss und umgiebt den zweifächerigen Kern, die Kaffeebohnen, die einander mit der flachen Seite zugewandt und von einer gemeinsamen Hülle (Perisperm) umgeben sind.

Die Kaffeebäume blühen innerhalb zwei bis drei Monaten dreimal, so dass zur Zeit der letzten Blüthe reife und unreife Früchte, und Blüthen zugleich am Baume vorhanden sind. Aus diesem Grunde sind mehrere Ernten nothwendig. Der Haupternte gehen demnach stets zwei kleinere Vorernten voraus, deren Zeiten je nach Klima und Höhenlage verschieden sind, meist jedoch in die Monate August, September oder October fallen.

Die Kirschen sind fast ungestielt und sitzen unmittelbar an dem Zweige auf.

Manchmal enthält die Samenhülle nur eine runde Bohne, Perlbohne, die von manchen Consumenten vorgezogen wird. Die Kaffeebohnen sind nur keimfähig, so lange sie von der Samenhaut umgeben sind und müssen daher unmittelbar vom Stamme in die Erde gepflanzt werden, um zu keimen. Daher wird der Kaffee nur durch Stecklinge verpflanzt. Diese erreichen nach etwa acht Monaten eine Höhe von 0·5 bis 1·0 m und sind dann versandtfähig.

Der Kaffeebaum gedeiht nur in einer ziemlich eng begrenzten äquatorialen Zone zwischen 15° bis höchstens 35° nördlicher und 15° südlicher Breite. Die mittlere Temperatur darf nicht unter 12·5° C. sinken, doch werden vorübergehende Abkühlungen der Luft auf 5° bis 6·5° C. vertragen. Dabei verträgt jedoch der Kaffeebaum unmittelbaren Sonnenbrand nicht, wesshalb in den Plantagen schnellwachsende Schattenbäume angepflanzt werden. Ausserdem bedürfen die Pflanzungen einer reichlichen und unausgesetzten Bewässerung. Am besten gedeiht der Kaffeebaum in gebirgigen Ländern von 400 bis 2300 m, in nördlicheren Gegenden bis 1000 m Höhe. Am besten wächst er auf den tropischen Inseln.

Im zweiten Jahre erreicht das Kaffeebäumchen eine Höhe von etwa $1^1/_2$ m und treibt auch schon einige Blüthen. Im dritten Jahre fängt der

Digitized by Google

Baum an Früchte zu bringen, etwa $^1/_2$ bis $^3/_4$ kg, nachdem er eine Höhe von 2 bis 3 m erreicht hat. Ein bis zwei Jahre später beträgt der Ertrag bereits etwa $2^1/_2$ kg. Mit zunehmendem Alter und unter sorgsamer Pflege des Baumes erhöht sich die Güte der Früchte.

Bei guter Pflege und rechtzeitiger Düngung tragen die Kaffeebäume bis in das dreissigste, ja sogar bis in das fünfzigste Jahr gute Ernten.

Nach A. Brougier ist die Art des Einheimsens und der hernach stattfindenden Behandlung von wesentlichem Einfluss auf die Gestaltung und Güte der Bohnen.

Man unterscheidet zwei Arten, die gewöhnliche und die westindische.

Die erstere giebt nur eine Ernte, die Kaffeefrüchte werden nicht gepflückt, sondern insgesammt, reif und unreif, mit der Hand oder mit einem Kamme abgestreift. Alsdann wird das Fleisch der Frucht mittelst eines Holzmörsers oder durch Walzen abgelöst und die Bohnen hierauf gewaschen. Darauf werden diese an der Sonne getrocknet, die Hülsen durch eine Windmühle beseitigt und die Waare ist marktfertig.

Die auf diese Art gewonnenen Bohnen sind natürlich sehr ungleichmässig, je nach dem Reifegrade, den sie erreicht haben, sie sind verschieden in der Farbe und vielfach mit Steinchen, Bruchbohnen, Erde und Holztheilen verunreinigt.

In wasserarmen Gegenden wird die ganze Frucht mit dem Fleisch an der Sonne gedörrt, dann gewalzt und durch Ausschwingen von der Hülse befreit.

Die auf diese Weise als Abfall gewonnenen Kaffeeschalen — das getrocknete Fleisch der Kaffeefrucht — werden ebenfalls zur Bereitung von Kaffeeaufguss („Gischr") benutzt, der an Ort und Stelle vielfach getrunken wird und im Rufe eines feinen Aromas, sowie auch, wegen des geringeren Coffeïngehaltes, besonderer Bekömmlichkeit steht.

Die bekannte Firma „Kathreiner's Malzkaffeefabriken" in München lässt aus diesen rohen Schalen das Extract herstellen, das sie in frischem Zustande dem Gerstenmalz zusetzt, um diesem das Kaffeearoma einzuprägen.

Die andere Art der Bearbeitung der Kaffeefrucht ist die sogenannte westindische und hat ihren Ursprung in Surinam (holl. Guyana, Süd-Amerika). Hier hatten die Holländer schon um 1728 Pflanzungen angelegt und diese durch Fleiss und Reinlichkeit so hoch gebracht, dass sich der Ruf des Surinam-Kaffees bis heute erhalten hat, obwohl von dort schon lange kein Kaffee mehr in den Handel kommt (Brougier).

Die Ernte beginnt mit dem sorgsamen Abpflücken nur der reifen Früchte. Diese werden in grossen Behältern durch Quetschen ihrer Fleischhülle entledigt. Die noch von der sogenannten Pergamenthülse, der Samenhaut, umhüllten Doppelbohnen werden darauf in stufenartig über einander angelegten Wasserbecken im Freien von den ihnen noch anhaftenden Fleischresten gereinigt und mit immer frisch zulaufendem Wasser abgespült.

Darauf werden sie drei bis vier Tage an der Sonne getrocknet. Manche Sorten werden zur Erhaltung der schönen blauen Farbe der Bohnen in den Hülsen nach den Verbrauchsländern versandt. Alle übrigen werden durch Zerknirschen unter hohen Holzrädern von der Samenhaut getrennt und diese durch Windmühlen entfernt. Durch Reinigungsmaschinen werden

Digitized by Google

Staub und Steinchen ausgeschieden und schliesslich die Bohnen durch Verlesen mit der Hand nach Form und Farbe geschieden.

Eine dritte Art der Behandlung der Kaffeefrüchte ist in Venezuela üblich. Dort werden die reifen Früchte auf Hürden in nicht zu dicker Schicht ausgebreitet und an der Sonne der Fermentation überlassen. Nach 14 bis 20 Tagen werden sie dann von dem Fleisch durch Walzen und von den Pergamenthülsen durch das Holzrad (den Peeler) befreit und gereinigt.

Eine besondere Spielart des arabischen Kaffeebaumes ist der etwa seit Ende der siebziger Jahre in Aufnahme gekommene Liberia-Kaffee (Coffea liberica). Dieser unterscheidet sich vom Coffea arabica dadurch, dass das die Samenhaut umgebende Pericarp, das Fruchtfleisch, nicht fleischig, süss und verhältnissmässig weich und lose mit jener verbunden ist, sondern eine festfaserige, nur wenig fleischige Schicht darstellt, die beim Reifen nie weich wird und auch nach der Abnahme der Früchte nur wenig an ihrer Derbheit einbüsst. Die Frucht ist etwas länger gestielt als die des arabischen Kaffees, aber immerhin noch kurz, sehr stark und mit dem Stamme auch nach der Reife fest verbunden, so dass sie nicht abfällt und daher nur zusammenschrumpft, aber nicht verdirbt. Diese Kaffeepflanze ist gegen Krankheiten bei Weitem nicht so empfindlich wie ihre arabische Schwester und gedeiht auch in niederen Gegenden. Daher ist sowohl der Anbau als auch die Ernte mit vielen wirthschaftlichen Vortheilen verbunden. Der Liberia-Kaffee ist zuerst auf St. Domingo, später auf Ceylon u. a. mit Erfolg angebaut worden. Der Geschmack dieser wie auch einiger ähnlicher Sorten soll jedoch nicht besonders gut sein.

Die geographische Verbreitung, d. h. die Cultur des Kaffeebaumes erstreckt sich auf den gesammten äquatorialen Gürtel rings um die Erde.

Von seiner Urheimath Kaffa und Enarea, wo er heute noch wild wächst, wurde der Kaffee, wie wir im Vorigen gesehen haben, nach Arabien verpflanzt, wo er so heimisch wurde, dass man ihm den Namen „arabischen" Kaffee beilegte, weil man nicht anders wusste, als dass der Kaffee aus Arabien stamme. Der Kaffee wächst dort hauptsächlich auf der Westseite des Jemengebirges in Höhenlagen bis zu 1800 bis 2600 m. Der Kaffeehandel hat dort seine Hauptstapelplätze in Aden, Djedda und Hodeïda, von wo der Kaffee von altersher auf Schiffen oder durch Karawanen auf Kameelen nach Suez gebracht wurde. So geschieht es auch heute noch. Die arabischen Händler ziehen von Dorf zu Dorf und tauschen von den Einwohnern Kaffee gegen andere Waaren ein. — Die Mokkakaffeebohne ist klein, vollrundlich, graugrün, oft noch von der inneren Samenhaut, dem Endosperm, umgeben, was für sie charakteristisch sein soll. Der in Jemen wachsende Kaffee reicht jedoch kaum für den eigenen Landesbedarf aus, die Jahresproduction beträgt nach A. Brougier etwa 25 000 Matten, d. h. aus Bast geflochtene Säcke zu etwa 50 kg und kommt daher gegenüber den Productionen anderer Länder heutzutage kaum noch in Betracht[1]).

Das unter dem Namen Mokka in den Handel kommende Product ist nach Brougier längst von besseren Sorten verdrängt worden, und die alten

[1]) Nach Boehnke-Reich, Der Kaffee etc.

Digitized by Google

arabischen Exportplätze beziehen jetzt vielfach Kaffee von den neu erschlossenen Productionsländern.

Von Arabien brachte ein Holländer im Jahre 1696 die Kaffeepflanze nach der Insel Java, doch wurde die junge Anpflanzung nach wenigen Jahren durch ein Erdbeben vernichtet. Im Jahre 1711 wurde der Versuch mit dauerndem Erfolge wiederholt. Die Production steigerte sich auf Java rasch zu bedeutender Höhe.

Im Jahre 1822 finden wir die erste Anpflanzung auf Celebes. Von dort kommt der unter dem Namen Menado benannte sehr feine Kaffee, eine der besten Sorten.

Dem ermunternden Beispiele der holländischen Regierung, welche einen grossen Theil der Kaffeepflanzungen auf Java in Besitz hat, sowie nicht minder der Privatunternehmer folgend, legten die Engländer 1719 auf Ceylon die erste Kaffeeplantage an, nicht ohne grosse Schwierigkeiten, da die dortigen Eingeborenen die harte Arbeit nicht verrichten wollten; auch fand der in der Niederung gebaute Kaffee keinen Anklang bei den Consumenten. Erst dem englischen Gouverneur Sir Edward Barnes gelang es, die Kaffeecultur auf Ceylon hervorragend zu heben, indem er 1791 eine Strasse in das Gebirge legte und die Urwälder an den passend gelegenen Gebirgshängen einäschern liess, auf deren Gelände nun der Kaffeebaum ausgezeichnet gedeiht.

Ceylon erreichte den Höhepunkt seiner Kaffeegewinnung im Jahre 1882 mit einer Million Centner, als von da ab die Blätterkrankheit in den Anpflanzungen grosse Verheerungen anzurichten begann, so dass der Kaffeeertrag 1885/86 auf 230000 Centner gesunken war. Darauf wurden zur Deckung des Ausfalles Pflanzungen in Englisch-Ostindien an der Westküste von Malabar im Neilgherrygebirge angelegt, deren Erzeugniss jedoch nicht ganz den in dasselbe gesetzten Hoffnungen entspricht.

Der nach Ceylon eingeführte Liberiakaffee[1]), wie auch der demselben ähnliche Casengo- oder Encongokaffeebaum liefert auch kein dem besseren Geschmacke entsprechendes Product.

Die erste amerikanische Kaffeepflanzung ist auf Martinique entstanden. Der französische Schiffscapitän Clieux erhielt 1726 auf seinen Wunsch aus dem botanischen Garten zu Paris ein Kaffeebäumchen zum Geschenk und verpflanzte dasselbe nach der Insel. Dieses Bäumchen wurde die Mutterpflanze der gesammten amerikanischen Kaffeecultur.

Den meisten Kaffee liefert Brasilien. Nachdem 1770 die ersten Anpflanzungen angelegt waren, lieferte Brasilien bereits Anfang des 19. Jahrhunderts eine Ausfuhr von 74215 Ballen zu 75 kg. — 1882/83 wurden aus Rio de Janeiro allein $4^1/_2$ Millionen Ballen, aus Santos $2^1/_2$ Millionen ausgeführt.

Es würde hier zu weit führen, alle die heutzutage Kaffee pflanzenden Länder in ihrer geschichtlichen Reihenfolge erörtern zu wollen. Daher möge nur eine Uebersicht Platz finden, welche die Ursprungsländer und die aus denselben nach Deutschland im Jahre 1898 eingeführten Kaffeemengen angiebt[2]).

[1]) Siehe oben.

[2]) Nach dem Statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich.

Digitized by Google

Es wurden im Jahre 1898 eingeführt aus:

Frankreich (Colonieen u. s. w.)	1 985	Tonnen (zu 1000 kg)
Grossbritannien „ „	6 815	„
den Niederlanden „ „	9 732	„
Britisch-Ostindien	2 416	„
Niederländisch-Indien	12 553	„
Brasilien	83 417	„
Britisch-Westindien	1 547	„
Columbien	2 539	„
Costarica	1 231	„
Guatemala	15 142	„
Honduras, Nicaragua, Salvador	1 193	„
Cuba, Portorico	2 707	„
Dominicanische Republik	652	„
Republik Haiti	2 057	„
Mexico	1 061	„
Venezuela	5 858	„

Somit Gesammteinfuhr 153 270 Tonnen, wofür etwa 137 Millionen Mark bezahlt worden sind.

III. Die Chemie des Kaffees.

Die ersten Versuche, den Kaffee in seine Bestandtheile zu zerlegen, hat der französische Chemiker Spon angestellt, der den lateinischen, wissenschaftlichen Theil zu einer französischen Abhandlung des Kaufmanns Dufour schrieb (Lyon 1684, Bautzen deutsch 1685). — Spon fand als Bestandtheile des rohen Kaffees „Wasser, Oel, Harz, Gummi, ein flüchtiges und ein alkalisches Salz".

Die späteren Untersuchungen von Geoffroy, Neumann u. A. vermochten nicht viel Neues hinzuzufügen. Der gebrannte Kaffee besteht nach der Kenntniss der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts aus 1. einer unauflöslichen Erde, 2. viel Gummi, 3. Harz, 4. brandigem Oel, und 5. etwas feuerbeständigem Laugensalz. „Beim Brennen oder Rösten fliegt ein wohlriechender öliger Dampf weg und ein saures Wasser, das den Violensyrup roth färbt." Lemery wollte sehr viel flüchtiges Salz aus Kaffee erhalten, Neumann hingegen nur wenige subtile Striche davon bemerkt haben. — Es liegt wohl die Vermuthung nahe, dass diese älteren Forscher in dem „flüchtigen Salze" bereits das Koffeïn vor sich hatten.

Wir übergehen die weiteren Zeitabschnitte dieser gewissermaassen prähistorischen Untersuchungen und wenden uns den Ergebnissen der modernen, exacten Forschung zu.

Die ersten grundlegenden Untersuchungen der Kaffeebohnen wurden bei uns von Runge 1820, in Frankreich von Robiquet und Bourton (1821) gemacht und führten hier wie dort zur Entdeckung des wirksamsten Bestandtheiles des Kaffees, des Koffeïns oder Kaffeïns.

Robiquet und Bourton[1]) fanden als Bestandtheile des rohen Kaffees:

[1]) Nach v. Bibra, Der Kaffee und seine Surrogate. München 1858. Cotta.

Digitized by Google

1. eine wachsartige Substanz, 2. fettes Oel, 3. einen weissen krystallinischen Körper, 4. Säure, fällbar durch neutrales, essigsaures Blei, 5. einen Farbstoff, 6. Kaffeïn und 7. Extractivstoffe.

Beim Rösten des Kaffees erhielten Robiquet und Bourton zuerst Wasser, dann Essigsäure und endlich ein empyreumatisches Oel. Setzt man das Rösten weiter fort, so geht endlich auch Koffeïn über. Das empyreumatische Oel hat anfangs einen angenehmen Geruch, wird aber später, gegen Ende der Operation, widerlich riechend. — Die Behandlung des gerösteten Kaffees mit Aether ergab viel festes, braunes Fett mit dem Aroma des gebrannten Kaffees; aber es gelang nicht, dieses Aroma von dem Fette auszuscheiden und gesondert darzustellen. Das Koffeïn fanden sie fast in allen Bestandtheilen der chemischen Zergliederung. Wegen der Stabilität des Koffeïns sind die beiden Forscher bereits geneigt, ihm einen grossen Theil der physiologischen Wirkung des Kaffees zuzuschreiben.

Runge hatte bereits 1820 gefunden, dass der Kaffeeaufguss durch neutrales, essigsaures Blei gefällt wird, und dass ein neuer Niederschlag entsteht, wenn nach Entfernung des ersten das Filtrat mit basischem Bleisalz behandelt wird.

Pfaff nahm diese Versuche 1831 wieder auf, kochte gestossene, rohe Kaffeebohnen mit Wasser, filtrirte und fällte mit neutralem, essigsaurem Blei. Das Filtrat wurde mit basisch essigsaurem Blei behandelt. Der erste Niederschlag enthält eine Säure, die er Kaffeesäure nennt, und eine geringe Menge Gerbstoff, der zweite viel Gerbstoff und wenig Säure. Vorsichtig einer höheren Temperatur ausgesetzt, entwickelte die Kaffeesäure in hohem Grade den aromatischen Geruch des gebrannten Kaffees. In Auflösungen zersetzt sich die Kaffeesäure leicht und durch Alkalien werden diese Lösungen braun gefärbt. Eisenoxydsalze werden durch sie nicht verändert; Eiweisslösung wird gefällt, aber der Niederschlag wird nicht grün.

Die bedeutsamsten Arbeiten über den Kaffee, auf die von den meisten Autoren heute noch zurückgegriffen wird, hat Rochleder (Liebig's Annalen 1844) geliefert. Rochleder isolirte zunächst durch Erschöpfen der gepulverten rohen Kaffeebohnen mit Aether, Alkohol und Wasser, Kochen mit schwacher Kalilauge und dann mit verdünnter Salzsäure und darauf folgendes Kochen und Reinigen mit Wasser

1. den Pflanzenfaserstoff, die Cellulose. Diese erwies sich als unlöslich in Aether, Alkohol und Wasser, ebenso in verdünnten Alkalien und Säuren, durch 36stündiges Kochen in verdünnter Schwefelsäure konnte sie nicht in Zucker übergeführt werden. Beim Rösten entwickelte sie nur den Geruch und die chemischen Producte der trockenen Destillation des Holzes. Beim Einäschern liefert sie 0·67 Proc. Asche. Die elementare Zusammensetzung ergab:

Kohlenstoff	47·48
Wasserstoff	6·35
Sauerstoff	46·17
	100·00

Digitized by Google

2. Fette. Durch Ausziehen der Kaffeebohnen mit Aether, Verdampfen des letzteren und Auswaschen der Fette mit Wasser wurden Oelsäure und Palmitin abgeschieden. Das Waschwasser enthält einige Säuren und etwas Koffeïn.

3. Koffeïn wurde durch Extraction der Kaffeebohnen mit Aether gewonnen. Der Aetherauszug wurde mit Wasser wiederholt geschüttelt, mit basisch essigsaurem Blei die organischen Säuren gefällt, und nachdem das Blei durch Schwefelwasserstoff entfernt war, das Koffeïn auskrystallisirt.

4. Des Weiteren stellte Rochleder das Legumin der Kaffeebohnen dar.

In einer 1846 veröffentlichten Arbeit beschäftigt sich Rochleder mit dem Studium der durch essigsaures Blei aus den Kaffeebohnen erhältlichen Säure, deren Reactionen er beschreibt. Bemerkenswerth ist, dass die reine Säure reducirende Eigenschaften besitzt, mit salpetersaurem Silber gekocht, einen Metallspiegel erzeugt, auf Platinblech erhitzt, einen unangenehm stechenden Geruch und den nach Essigsäure, in einer geschlossenen Glasröhre erhitzt hingegen einen starken Kaffeegeruch entwickelt. Nach Rochleder verdankt sie diesen Kaffeegeruch beim Erhitzen, wie auch ihre Braunfärbung an der Luft ihrem Alkaligehalte.

1847 berichtet Rochleder über die Veränderungen, welche die Kaffeegerbsäure durch den Einfluss von Sauerstoff und Alkalien erleidet, die Entstehung der Viridinsäure und der Metagallussäure.

Payen veröffentlichte 1846 eine Arbeit über den Kaffee, in welcher er die mikroskopische Structur der Kaffeebohne beschreibt. Ferner stellte er Versuche an über die Menge der in Wasser löslichen Theile des roben und des gebrannten Kaffees. Das Hauptergebniss der Forschungen Payen's ist jedoch die Auffindung des Doppelsalzes des Kaffees, des chlorogensauren Kalikoffeïns.

Als die aus verschiedenen Arbeiten zusammengestellte ideale Zusammensetzung des Kaffees giebt Payen an[1]):

Cellulose	34
Hygroskopisches Wasser	12
Fette Substanzen	10—13
Glucose, Dextrin, unbestimmte organische Säure	15·5
Legumin, Caseïn (Glutin?)	10
Chlorogensaures Koffeïnkali	3·5
Stickstoffhaltige Substanz	3
Freies Koffeïn	0·8
Dickes, unlösliches, flüchtiges Oel	0·001
Aromatisches, flüssiges, liebliches Oel und aromatisches, weniger lösliches, scharfes Oel	0·002
Mineralische Substanzen, Kali, Kalk, Magnesia, Phosphor, Schwefel, Kieselsäure, Spuren von Chlor u. a.	6·697

Der bei Weitem wichtigste Bestandtheil der Kaffeebohne ist das Koffeïn oder Kaffeïn (je nachdem man das Wort auf Coffea arabica oder auf Kaffee beziehen will).

[1]) Baron v. Bibra, Der Kaffee und seine Surrogate.

Digitized by Google

Es ist eine ganz auffallende Erscheinung, dass die Menschen der verschiedensten Rassen, Bewohner der verschiedensten und von einander entlegensten Erdtheile übereinstimmend diejenigen verschiedenen Pflanzen aufzufinden gewusst haben und als Genussmittel verwenden, welche ein und dasselbe Alkaloid, in nur unwesentlicher Veränderung, enthalten. Die Uebereinstimmung des im Jahre 1841 von Woskresensky in den Cacaobohnen, den Früchten von Theobroma Cacao entdeckten, aber erst 1847 von Glasson näher beschriebenen Theobromins mit dem Koffeïn und die schon 1837 von Mulder, sowie hiervon unabhängig von Jobst 1838 nachgewiesene Identität des von Oudry im Jahre 1827 und von Günther 1837 aus Thee dargestellten Theïns mit Koffeïn; das Vorhandensein dieses Alkaloids in dem in Südamerika verbreiteten Matéthee (Paraguaythee) von Ilex paraguayensis und der Pasta Guarana (Paullinia sorbilis), im Himalayathee, in der Cola- oder Gurunuss (Samen von Cola acuminata), dem Trinidadcacao (nux theïfera) und dem Negerkaffee (Bessican-çu) ergiebt merkwürdigerweise, dass das Suchen nach nervenerregenden Genussmitteln überall von demselben Erfolge gekrönt worden ist.

Um die chemische Constitution des Koffeïns zu verstehen, gehen wir am besten vom Xanthin: $C_5H_4N_4O_2$ (= harnige Säure, Xanthinoxyd) aus[1]). Xanthin ist im thierischen Organismus, z. B. im Harn, in der Leber, der Milz, der Pankreasdrüse, im Gehirn, im Muskelfleische des Pferdes und Rindes, der Fische vorhanden, gewisse Harnsteine bestehen aus reinem Xanthin. Ferner ist es enthalten im Peccothee, in jungen Kartoffeln und vielen anderen Pflanzen, namentlich in deren Sprossen und Keimlingen.

Xanthin entsteht durch Reduction der Harnsäure mit Natriumamalgam, sowie durch Einwirkung von salpetriger Säure auf Guanin.

Durch zwölfstündiges Erhitzen von Xanthinsilber oder von Xanthinblei mit Jodmethyl auf 100° C. erhalten wir Theobromin.

Somit kann Theobromin angesehen werden als Dimethylxanthin.

Lassen wir noch eine Methylgruppe eintreten, indem wir Theobrominsilber in geeigneter Weise mit Jodmethyl behandeln, so erhalten wir:

$$\underbrace{C_5H(CH_3)_3N_4O_2}_{\text{Koffeïn.}} + AgJ$$

Demnach kann man Koffeïn als Methyltheobromin oder als Trimethylxanthin auffassen.

Der qualitative Nachweis des Koffeïns beruht darauf, dass Koffeïn, mit Chlorwasser eingedampft, zunächst Chlorkoffeïn, $C_8H_9ClN_4O_2$, später, neben Methylamin und Chlorcyan, Amalinsäure, $C_{12}H_{14}N_4O_8$ (und endlich Cholestrophan), bildet und die Amalinsäure, mit Ammoniak in Berührung gebracht, eine schöne purpurrothe Färbung giebt.

Man dampft also die Substanz mit etwa der zehnfachen Menge Chlorwasser auf einem Uhrschälchen zur Trockne ein und bringt mittelst eines Glasstabes ein Tröpfchen Ammoniak hinzu, worauf sich, wenn Koffeïn vorhanden war, eine prachtvoll rothe Färbung einstellt.

[1]) Ernst Schmidt, Ausführliches Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie. II. Bd., S. 1278 u. ff. (2. Aufl.).

Digitized by Google

Nach E. Schmidt[1]) enthalten:

Cacao (Theobroma Cacao) in den Cotyledonen 1·0 bis 1·5 Proc., in den Schalen in geringer Menge Theobromin;

Pasta Guarana (von Paullinia sorbilis) 4 bis 5 Proc. Koffeïn, daneben etwas Theobromin;

Theeblätter (Thea chinensis und Thea Bohea) durchschnittlich 1·5 Proc. Koffeïn, einzelne Sorten jedoch (Perlthee, Himalayathee) 3 bis 4 Proc.;

Paraguaythee (Blätter und Zweigspitzen von Ilex paraguayensis, Matéthee) 0·5 bis 1·0 Proc.;

Cola- oder Gurunuss (die Samen von Cola acuminata) 2·4 Proc. Koffeïn, daneben 0·023 Proc. Theobromin.

Die Angaben der verschiedenen Forscher über den Gehalt des Kaffees an Koffeïn sind ausserordentlich verschieden, je nach der Sorte Kaffee, die sie nicht immer angeben, sowie auch nach dem von ihnen eingeschlagenen Untersuchungsverfahren.

Die verschiedenen Kaffeesorten unterscheiden sich von einander nicht nur durch ihren Koffeïngehalt, sondern auch dadurch, dass das Gewebe der einen Sorte härter und zäher ist als dasjenige anderer Arten und das Koffeïn fester umschlossen hält. Zum Beispiel fand ich den feinen Menado von Celebes spröder und leichter zu zerkleinern und zu mahlen, als die ausserordentlich festgefügte, harte und zähe Mokkabohne, aus der das Koffeïn sehr schwer vollständig zu gewinnen ist. Auch die Extractionsmittel sind von verschiedener Ergiebigkeit.

Koffeïn ist in heissem Wasser und in Chloroform leicht, in Alkohol und Aether schwer löslich, nach J. König lösen 100 Theile Flüssigkeit bei 15° bis 17° C.: Chloroform 12·07 Theile, Alkohol (85 Proc.) 2·30 Theile, Wasser 1·35 Theile (heisses 45·55), Alkohol absol. 0·61 Theile und Aether 0·19 Theile Koffeïn.

Nach H. Trillich und Dr. H. Göckel[2]) braucht 1 Theil Koffeïn zur Lösung:

a) Aether, Siedepunkt	35·5°,	im Mittel	339·3	Theile,
b) Chloroform, „	61·0° „	„	6·4	„
c) Benzol „	80·4° „	„	18·9	„
d) Essigäther „	72·7° „	„	23·9	„

Bei der Extraction des Koffeïns aus Kaffee fanden Trillich und Göckel den Essigäther als bestes Extractionsmittel.

Die Ergebnisse der verschiedenen Untersuchungen schwanken zwischen einem Koffeïngehalt des rohen Kaffees von 0·238 Proc. (Robiquet), 0·75 Proc. (Payen), 1·31 Proc. (Parkes), 1·736 Proc. (Payen), 1·9 Proc. (Kornauth), Andere haben sogar 2·50 Proc. gefunden. J. König giebt 1·0 Proc. als mittleren Koffeïngehalt eines Durchschnittskaffees an.

Im Allgemeinen ist anzunehmen, dass die feinsten Kaffeesorten am wenigsten, die gewöhnlichsten jedoch am meisten Koffeïn enthalten.

---

[1]) Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie.

[2]) H. Trillich und Dr. H. Göckel, Beiträge zur Kenntniss des Kaffees und der Kaffeesurrogate. Forschungsbericht über Lebensmittel und ihre Beziehungen zur Hygiene u. s. w. Jahrg. 1897. München und Leipzig.

Digitized by Google

Nach mehreren Vorversuchen nach den verschiedenen Methoden habe ich eine grosse Menge, nämlich 200 g, Menadokaffee extrahirt und daraus 2·279 g reines trockenes Koffeïn, also 1·136 Proc. der lufttrockenen Substanz, erhalten. Diese mit 12 Proc. Feuchtigkeit angenommen, ergiebt einen Gehalt von 1·295 Proc. für die Trockensubstanz.

Nachdem mir diese bei beschränkten Laboratorienverhältnissen nicht leichte Arbeit gelungen war, extrahirte ich, nach der Entfettung der rohen, feingemahlenen Bohnen (Menado) mit Aether, Auswaschen der Fette mit heissem Wasser, Auskochen der Kaffeemasse mit Wasser und Eindampfen zuerst mit Alkohol, dann mit Chloroform, 1 kg Kaffee und erhielt 13·292 g trockenes, reines Koffeïn. Unter voriger Annahme von 12 Proc. Feuchtigkeit wären dies 1·510 Proc. Koffeïn.

Das Koffeïn bildet lange, seidenglänzende, in Büscheln angeordnete Nadeln, schmeckt schwach bitter und ist seinem chemischen Verhalten nach eine schwache Base, die sich mit organischen Säuren zu einem nur lose gebundenen, leicht zerfallenden Salze verbindet. Bemerkenswerth ist die Neigung des Koffeïns, Doppelsalze zu bilden, wie das im Kaffee enthaltene Kaffeegerbsäurekoffeïnkali.

Reines Chloroform extrahirt nach meiner Erfahrung nur freies Koffeïn, nicht aber das an die Kaffeegerbsäure gebundene, da diese in Chloroform unlöslich ist. Durch Zusatz von Ammoniak spaltet sich das Koffeïn von der Gerbsäure ab und kann nun mit Chloroform aufgenommen werden, Sobald aber das Ammoniak verdampft ist, hört die Koffeïngewinnung wieder auf. Man kann daher, besonders aus Mokkakaffee, das Koffeïn durch Extraction mit Chloroform nur in Gegenwart stets überschüssiger Mengen Ammoniak vollständig gewinnen. Das Trillich-Göckel'sche Verfahren, mit Essigäther zu extrahiren, dürfte umgekehrt darauf beruhen, dass die Essigsäure als stärkere Säure das Koffeïn und das Kali von der Kaffeegerbsäure trennt und an sich reisst, so dass das Koffeïn frei und in dem heissen Aether gelöst wird.

Die anderen Stickstoffverbindungen sind noch nicht genügend erforscht. Nach J. König wurden im rohen Kaffee 2·53 Proc., im gebrannten 1·47 Proc. Eiweiss gefunden. Js. Bing fand im rohen Kaffee 0·029, im gebrannten 0·022 Proc. Salpetersäure.

Nächst dem Koffeïn ist als charakteristischer Bestandtheil des Kaffees die Kaffeegerbsäure ($C_{15}H_{18}O_8$) zu nennen. Sie wurde zuerst von Pfaff (1831) dargestellt (s. oben) und von ihm als einer derjenigen Stoffe erkannt, die beim Rösten den eigenartigen Kaffeegeruch entwickeln. Payen entdeckte 1846 die Verbindung dieser Säure mit Kali und Koffeïn. Payen nannte die Säure Chlorogensäure. Dieselbe findet sich, ausser in den Kaffeebohnen, in der Caincawurzel (von Chiococca racemosa). Sie hat einen zusammenziehenden Geschmack, ist amorph, in Alkohol und Wasser leicht löslich, giebt mit Eisenoxydsalzen eine grüne Färbung und fällt Eisenoxydulsalze bei Zusatz von Ammoniak schwarz. Durch Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft, besonders bei Gegenwart von Ammoniak, nimmt sie erst eine braune, dann tief blaugrüne Farbe an — es bildet sich Viridinsäure neben einigen anderen weniger wichtigen Verbindungen (Kaffeansäure, Cerulinsäure). (E. Schmidt.)

Digitized by Google

Die Fette der Kaffeebohne, von welchen diese etwa 10 bis 13 Proc. enthält, bestehen nach Rochleder aus den Glyceriden der Palmitinsäure und einer Säure $C_{12}H_{24}O_2$. — Die Fette sind wegen ihrer Verwandlung in empyreumatische, aromatische Oele beim Brennen von grösster Bedeutung für die Güte der Bohnen.

Zucker ist in den rohen Bohnen in einer Menge von 6 bis 12 Proc. enthalten neben 1·24 bis 1·38 Proc. Dextrin.

Smeltgam[1]) fand im Mittel von 7 Kaffeesorten folgenden Procentgehalt:

Wasser	Stickstoff	Oel	Cellulose	Asche	davon löslich
Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
2·87	2·26	10·99	29·28	4·19	3·37

Die procentische Zusammensetzung der Asche der Kaffeebohnen ist nach J. König[2]) im Mittel von neun Analysen folgende:

Reinasche in der Trockensubstanz	Kali	Natron	Kalk	Magnesia	Eisenoxyd
Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
4·19	62·47	1·64	6·29	9·69	0·65

Phosphorsäure	Schwefelsäure	Kieselsäure	Asche
Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
13·29	3·80	0·54	0·91

Das Rösten und die Röstproducte des Kaffees.

Nach den Angaben der arabischen Schriftsteller ist der Kaffee ursprünglich nach der Art eines Theeaufgusses oder einer Abkochung der rohen Früchte, vielleicht auch der Blätter, genossen worden, so noch zur Zeit der Ueberführung desselben nach Südarabien. Die Zeit, zu der man die Bohnen zu rösten begann, ist nicht genau festzustellen, jedenfalls ist der Kaffee zur Zeit des Mufti Djemal eddin, Mitte des 15. Jahrhunderts, schon geröstet worden. Auch der Zusatz von Süssigkeiten zum Kaffee ist uralt. — Vielleicht hat erst die Entdeckung des Röstens des Kaffees zu seiner raschen und weiten Verbreitung über den Erdkreis geführt, während der Absud der rohen Bohnen trotz seines Koffeïngehaltes und der damit zusammenhängenden physiologischen Wirkung keinen Anklang fand.

Nachdem im Jahre 1709 der Pariser Arzt Hequet in einer Abhandlung über die Freiheiten zur Fastenzeit (Traité des Dispenses de Carême, à Paris 1709) den Franzosen vorgeworfen, dass sie auf arabisch tränken und sich an einen barbarischen Geschmack gewöhnten, der zu verabscheuen sei u. s. w., schrieb im Jahre 1713 ein anderer Arzt, Andry, eine Abhandlung über die Fastenspeisen (Traité des alimens de Carême), worin er den Kaffee nicht nur gestattet, sondern auch eine neue — thatsächlich die älteste — Art der Zubereitung, nämlich, aus rohen Bohnen vorschlägt, die viel heilsamer sei als die bisherige und dem Kaffee die feinen aromatischen Düfte erhalte, die, weil nicht feuerbeständig, beim Rösten sich verflüchtigen. Andry theilt auch sein Recept für die Bereitung seines Kaffeeabsudes aus

[1]) J. König, Nahrungsmittel. — [2]) Ebend.

Digitized by Google

rohen Bohnen mit und lobt dessen heilsame Wirkungen bei mancherlei Krankheiten.

Andry fand auch bald einen Epigonen in dem Schriftsteller Rostan, der ebenfalls eine Abhandlung schrieb: „Examen si la méthode de tirer la teinture du Café sans le rôtir, est préférable à l'ancienne et ordinaire méthode de le brûler", worin er der ersteren Methode den gleichen Ruhm beilegt wie Andry.

Indessen haben diese Versuche, die auf der Vermuthung beruhten, dass die beim Rösten der Kaffeebohnen sich entwickelnden brenzlichen und aromatischen Stoffe die Ursache der schädlichen, nervenerregenden Wirkung des Kaffees seien, und die gute Absicht verfolgten, diese letztere abzuschwächen oder zu vermeiden, keine merkliche Nachfolge gefunden. Und das mit Recht.

Erst durch das Rösten entwickelt der Kaffee die feinschmeckenden und duftenden, brenzlichen und aromatischen Stoffe, nach deren Feinheit er im Handel bewerthet wird.

Das Rösten oder Brennen des Kaffees ist ein Vorgang, vermittelst dessen durch Anwendung gewisser Hitzegrade die trockene Destillation, also eine chemische Umwandlung und Zersetzung, eingeleitet und zu einem gewissen Zeitpunkte rasch unterbrochen wird.

Röstet man eine nicht zu hohe Schicht Kaffeebohnen in einem flachen, irdenen Tiegel oder in einer eisernen Pfanne unter stetem Umrühren mit einem hölzernen Kochlöffel auf nicht zu raschem Feuer, so sieht man nach einiger Zeit, dass die Bohnen erst leicht und allmählich zunehmend sich bräunen. Dabei häuten sie sich mehr oder weniger und werden dicker, sie blähen sich auf. Allmählich entwickelt sich ein feiner Dampf, lieblicher Kaffeeduft beginnt den Raum zu erfüllen. Noch eine kurze Weile und die Bohnen haben die erwünschte hellbraune Farbe erreicht, die Dampfentwickelung wird reichlicher, der Geruch ist schärfer, stickiger geworden und es ist höchste Zeit, den Röstvorgang zu unterbrechen. Man nimmt die Bohnen vom Feuer und breitet sie in eine Schüssel aus. Eine Bohne in Wasser abgekühlt und zwischen den Fingern zerdrückt, bricht mit einem knackenden Geräusch, sie ist im Innern rothbraun, der Spalt auf der flachen Seite noch hellbraun, das Häutchen gelblich. Gemahlen muss das Kaffeepulver hell rothbraun aussehen. Der Hitzegrad, bei dem solche normale Röstung vor sich geht, ist etwa 200° bis 250° C.

Die chemischen Veränderungen, die sich bei diesem Vorgange vollziehen, sind folgende[1]): Unter Wasserverlust vermehrt sich das Volumen der Bohnen, indem das kaffeegerbsaure Koffeïnkali sich zersetzt und die Kaffeegerbsäure sich aufbläht. Hierdurch werden die mit Eiweiss und Fett gefüllten Zellen gesprengt, das Fett tritt aus dem Innern des Kernes heraus (die Bohnen fangen an zu „schwitzen") und erleidet eine weitgehende Zersetzung. Es bilden sich Stoffe von einem eigenthümlichen Aroma, die in Wasser löslich sind und mit Wasserdämpfen flüchtig abdestillirt werden können.

J. König fand 0·117 Proc. mit Wasserdämpfen flüchtige, stark nach Kaffee riechende Stoffe. Das meiste und schönste Aroma bildet sich bei

[1]) J. König, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel.

Digitized by Google

etwa 200°, d. h. wenn die Bohnen lichtbraun geworden sind. Durch fortgesetztes Brennen gehen in den Bohnen tiefgehende Veränderungen vor sich, indem die Aromas weiter zersetzt werden und ein stechender Geruch nach Essigsäure auftritt.

Nach Payen beträgt der Gewichtsverlust, die Veränderung des Rauminhalts und die Menge der in Wasser löslichen Stoffe bei

	Gewichtsverlust Proc.	Raumzunahme, ursprünglich = 100	Menge des Extracts bei einmal. Aufguss Proc. des Gewichtes
schwach rother Röstung . . .	15	130	25
kastanienbrauner „ . . .	20	153	19
dunkelbrauner „ . . .	25	?	16

Hieraus geht hervor, dass der hellbraun geröstete Kaffee weniger an Gewicht verliert und mehr Extract giebt als der dunkler geröstete.

Nach einigen Analysen J. König's ergab gebrannter und ungebrannter Kaffee folgende vergleichende Zusammensetzung:

	Wasser	Stickstoffsubstanz	Koffeïn	Fett	Zucker	Sonstige N-freie Stoffe	Zellgewebe	Asche
	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
1. Ungebrannt	10·13	11·84	0·93	12·21	11·84	(9·54)	(38·18)	5·33
2. Gebrannt .	1·81	12·20	0·97	12·03	1·01	(22·60)	(44·57)	4·81

Vogel giebt die von rohem Kaffee löslichen Stoffe zu 25 Proc., von gebranntem dagegen zu 39 Proc. an.

Das specifische Gewicht[1]) des rohen Kaffees beträgt 1·041 bis 1·368, von gebranntem 0·5 bis 0·65 (Padé).

Die tiefgreifendsten Veränderungen erleidet nach J. König die Holzfaser, der Zucker und die Kaffeegerbsäure. Ein Theil davon verbrennt und verflüchtigt sich, ein Theil wird caramelisirt. Dass diese Umänderungen mit der Zellmasse vor sich gehen müssen, wird dadurch bewiesen, dass die Menge der sogenannten N-freien Extractstoffe (aus der Differenz berechnet) nach dem Brennen grösser ist als vorher.

Auch das Koffeïn erleidet bei höheren Rösthitzegraden eine geringe Abnahme durch Sublimirung, doch enthält die gleiche Gewichtsmenge gebrannten Kaffees naturgemäss mehr von dem Alkaloid, als die gleiche Gewichtsmenge ungebrannten Kaffees.

Die Fette und Salze erleiden geringe Verluste, während der Stickstoffgehalt sich vor und nach dem Brennen gleich bleibt.

Da Zucker, Zellmasse und Wasser eine stärkere Abnahme erfahren als die anderen Bestandtheile, so erklärt sich hieraus, dass diese bei gleichen Gewichtstheilen, nach Procenten berechnet, in der Trockensubstanz oder in der natürlichen, wasserhaltigen Substanz bei dem gebrannten Kaffee sich höher stellen als bei dem ungebrannten.

Nach O. Bernheimer bestehen die Röstproducte des Kaffees aus:

[1]) M. Kirchner, Mil.-Gesundheitspflege.

Digitized by Google

a) Hauptproducte:	b) Nebenproducte:
Palmitinsäure etwa 0·48 Proc.,	Hydrochinon,
Koffeïn 0·18 bis 0·28 „	Methylamin,
Kaffeol 0·04 „ 0·05 „	Pyrrol,
Essigsäure und Kohlensäure	Aceton (?).

M. Fargas[1]) hält nicht das Koffeïn für den wirksamen Bestandtheil des Kaffees, sondern das Kaffeon oder Kaffeol, das in den grünen Kaffeebohnen im sogenannten latenten Zustande vorhanden sein und beim Rösten sich entwickeln soll. Es soll die Stärke und Häufigkeit der Pulsschläge mehren[2]).

Das Kaffeol (identisch mit Kaffeon) ist ein bei 195° bis 197° C. siedendes Oel, das in hohem Maasse das Aroma des Kaffees besitzt. Seine elementare Zusammensetzung entspricht der Formel $C_8H_{10}O_2$ (J. König); es verbindet sich mit concentrirter Aetzkalilösung und wird durch schmelzendes Kali oder Kaliumbichromat und Schwefelsäure zu Salicylsäure oxydirt. Bernheimer hält das Kaffeol für den Methyläther des Saligenins oder für ein Methylsaligenin, das vielleicht aus der Kaffeegerbsäure als Muttersubstanz entsteht.

Das Methylamin ist vielleicht ein Zersetzungsproduct des Koffeïns (vergl. oben), das Hydrochinon ein solches der Chinasäure, das Pyrrol ein solches des Legumins (J. König).

Ein wichtiger Bestandtheil des Kaffees, dem dieser seinen bitter aromatischen Geschmack — wohl zu unterscheiden von dem vom Kaffeol herrührenden Kaffeeduft — verdankt, ist das Assamar oder Röstbitter. Baron v. Bibra zählt neben dem Koffeïn, den empyreumatischen Oelen und der Gerbsäure das Röstbitter zu den Hauptbestandtheilen des Kaffees. Dieser Bitterstoff verdankt seine Entstehung der Umwandlung des im Kaffee enthaltenen Zuckers beim Rösten zunächst in Karamel, das bei höheren Hitzegraden wiederum in das Röstbitter oder Assamar übergeht. Nimmt man diesen Vorgang mit Zucker vor und erhitzt das Röstbitter noch weiter, so schäumt plötzlich die schwarzbraune geschmolzene Masse auf, es tritt eine starke Dampfentwickelung ein, und es entsteht unter Entwickelung von Essigsäure und Aceton eine sehr poröse, leichte Kohle, die Zuckerkohle.

Dieser Vorgang vollzieht sich auch beim Rösten des Kaffees, wenn man dieses zu weit fortsetzt.

Baron v. Bibra hat gefunden, dass das Assamar oder Röstbitter, wenn es möglichst rein dargestellt wird und frei von einer allzugrossen Beimengung von Huminsubstanz ist, ganz ähnliche Wirkungen ausübt wie die empyreumatischen Oele, indem es, nüchtern des Morgens mit warmem Wasser genommen, das Gefühl von Nüchternheit aufhebt wie die empyreumatischen Oele. v. Bibra stellte das zu seinen Selbstversuchen verwendete Röstbitter nach der Angabe Reichenbach's aus ungesalzenem Weizenbrote her.

---

[1]) Wiener akad. Berichte 1881, II, S. 1032. Cit. nach J. König, I, S. 605.
[2]) Siehe physiol. Wirkung des Kaffees.

Digitized by Google

IV. Die physiologische Wirkung des Kaffees.

Die erste allseitig beobachtete Wirkung des Kaffees auf Menschen und Thiere ist die Erregung des Hirnes und der Nerven und die Verscheuchung des Schlafes. Diese Wahrnehmung machten bereits die sagenhaften Hirten an ihren Kameelen und Ziegen, wie auch der fromme Mufti von Aden an sich selbst und seinen Derwischen. Gegen diese Wirkung wendet sich das Gutachten zuert der Marseiller und dann vieler anderer Aerzte der vergangenen drei Jahrhunderte. — F. G. Constantini spricht sich bereits 1771 ebenso sachgemäss als ausführlich aus, indem er schreibt: . . . . „die Erfahrung bestätigt, dass der Kaffee bei den meisten Menschen Schlaflosigkeit erzeugt. Der Kaffee greift das Nervensystem an, macht Wallungen des Blutes, Herzklopfen, Angst u. dergl. Dies ist die Hauptursache, wesshalb er den Schlaf verhindert. — Diese Wirkung ist aber so weit entfernt von einer aufgeweckten Munterkeit und stärkenden Erfrischung der Lebensgeister, die man von dem Kaffeetrinken erwartet, dass ihr vielmehr der Name einer ängstlichen Unruhe zukommt, wodurch der Schlaf verzögert wird, und also, aus Mangel an der nöthigen Ruhe, eine Abmagerung des Körpers mit Verlust seiner Kräfte erfolgen muss."

Auch die Beobachtung, dass der Kaffee das Hungergefühl beseitigt, ist schon in frühester Zeit gemacht und von den Einen dahin gedeutet worden, dass der Kaffee nahrhaft sei, von den Anderen dahin, dass er nicht nahrhaft sei, sondern nur „durch Verderbung des Appetits und Schwächung der Nerven den Hunger stille". (Constantini.)

An der Hand der modernen Forschungen über die physiologische Wirkung des Kaffees wollen wir zuerst die Wirkung der einzelnen Hauptbestandtheile des Kaffeeaufgusses, des Koffeïns, des Koffeons und des Kalis einer näheren Betrachtung unterziehen, um dann die Gesammtwirkung des Kaffeeaufgusses zu erörtern.

Das Koffeïn.

Das Koffeïn oder Theïn, das wir seiner Constitution nach als Trimethyl-Xanthin kennen gelernt haben, kennzeichnet sich schon hiernach als ein nervenerregendes und harntreibendes Alkaloid.

Stuhlmann und Falck (Arch. f. pathol. Anat. 1857, XI, S. 324) haben an verschiedenen Thieren 38 Versuche mit Koffeïn gemacht [1]). Sie fanden, dass es in verhältnissmässig kleinen Dosen in kurzer Zeit tödtlich wirkt. Katzen oder Hunde, denen sie 0·5 bis 0·25 g davon unter die Haut oder in den Darm oder in das Venenblut brachten, starben meist in wenigen Minuten, bei kleinerer Dosis in mehreren Stunden. Kaninchen wurden durch 0·3 bis 0·5 g vom Mastdarm oder der Haut aus in einer bis zwei Stunden getödtet. Vögel gingen durch 0·1 bis 0·5 g Koffeïn in einer bis drei Stunden zu Grunde, Amphibien durch 0·05 g in sechs und mehr Stunden, Fische von den Kiemen aus in einigen Minuten. An den vergifteten Thieren war nichts Auffallendes wahrzunehmen; die Muskeln waren bald blutreich, bald blutleer, Nieren

[1]) C. Voit, Untersuchungen über den Einfluss des Kochsalzes, des Kaffees und der Muskelbewegungen etc. S. 134.

Digitized by Google

und Leber sehr blutreich, Herz und grosse Gefässe mit dunklem Blute gefüllt. Es blieb kein Zweifel, dass das Koffeïn ein Nervengift ist und Lähmung herbeiführt. So trat bei Fischen nach kleinen Gaben Aufregung, heftigere Bewegungen, dann Zuckungen und endlich Paralyse ein; Frösche zeigten tonische und tetanische Krämpfe, zuletzt auch Gefühllosigkeit und Lähmung. Tauben bekamen Würgen, Erbrechen, Entleerung von flüssigem Koth, tonische und klonische Krämpfe, Störungen der Athmung und Blutbewegung; bei Katzen wurde nach Einspritzung des Giftes oder auch nach Einwirkung desselben von der Haut und dem Darm aus Speichelfluss, Koth- und Harnabgang, Starrkrämpfe, Blutbewegungs- und Athmungsstörungen, Erweiterung der Pupille u. dergl. beobachtet. Ein kleiner Hund ging nach 0·5 g Koffeïn unter heftigem Starrkrampf zu Grunde; grössere Hunde waren damit nicht zu tödten. Das Koffeïn übte ausserdem einen grossen Einfluss auf das Herz und die Gefässe aus; die Herzen von Fröschen kamen bald zum Stillstand, nachdem eine auffallende Verlangsamung ihrer Schläge eingetreten war.

C. Voit sah einen kleinen Hund, dem er 0·5 g Koffeïn in wässeriger Lösung in die Drosselvene eingespritzt hatte, nach einer halben Minute unter heftigen Starrkrämpfen zu Grunde gehen.

Derselbe Forscher stellte eine Reihe von Versuchen an Fröschen an, denen er die zur rechten unteren Gliedmaasse gehenden Gefässe unterband, während er die zur linken Gliedmaasse gehenden Nerven durchschnitt. Das Gift wurde den Fröschen in gesättigter wässeriger Lösung in Gestalt einiger Tropfen in den Magen gebracht.

Es stellten sich Krämpfe ein, die sich von den nach Strychninvergiftung auftretenden nur dadurch unterschieden, dass auch das Herz von der Erstarrung befallen wurde und schliesslich immer langsamer schlug, bis es endlich in der Erstarrung stillstand. Die gesammte Muskulatur wurde starr und prall, so dass die durch Blutfülle röthlich scheinende Haut straff gespannt war. Die Muskelstarre der Seite, an der die Nerven erhalten, die Gefässe hingegen unterbunden waren, war viel stärker als an der anderen, umgekehrt behandelten Seite, so dass die stärkere Wirkung des Giftes auf dem Wege der Nervenbahnen augenscheinlich war.

Nach Binz[1]) ist seine Wirkung in grösseren Gaben die eines Nervengiftes. Ein mittelgrosser Hund starb, nachdem ihm ein halbes Gramm in die Drosselblutader eingespritzt war, unter den Erscheinungen des Starrkrampfes. Bei einem grossen starken Hunde verursachten $2^1/_2$ g Speichelfluss, unwillkürliche Kothentleerungen, Athembeschwerden, Umhertaumeln und allgemeine Unempfindlichkeit gegen Nadelstiche (Falck). Die Einwirkung dauerte jedoch kaum eine Stunde. Beim Menschen entstehen nach Einführung von 0·02 bis 0·12 g Herzklopfen, Ohrensausen, Funkensehen, Schwindel, Unruhe und Aufregung, Erbrechen und ähnliche Zeichen des Ergriffenseins des Gehirns (Lehmann, Frerichs). Die Dauer der Nachwirkung ist verschieden.

Aus zwei von Koschlakoff an Kranken mit Pulsaderverhärtung und Herzvergrösserung angestellten Versuchen scheint hervorzugehen, dass das

[1]) C. Binz, Arzneimittellehre.

Digitized by Google

citronensaure Koffeïn den arteriellen Blutdruck steigert, die Herzschläge seltener macht, sowie die Menge des Harns und den Drang zum Harnen vermehrt und auch auf die Schleimhaut der Harnröhre reizend wirkt.

Nach H. Schulz[1]) besteht die Wirkung des Koffeïns auf das centrale Nervensystem von Warmblütern in mittleren Gaben derart, dass eine Vermehrung der Erregbarkeit des Rückenmarkes eintritt. Beim Menschen wird die Gehirnthätigkeit je nach Beanlagung des Einzelnen beeinflusst. Meist tritt nach der innerlichen Aufnahme von Koffeïn zunächst eine dem Rausche ähnliche Aufregung ein, die dann in einen Zustand von Betäubung übergeht. Diese beiden Stadien sind, wie bei Alkohol oder Morphinaufnahme, je nach der Natur der Person, von verschiedener Stärke und Dauer.

In besonderer Weise werden die quergestreiften Muskeln (Skeletmuskeln) vom Koffeïn beeinflusst. Die Muskeln eines Frosches ziehen sich nach Einspritzung von Koffeïn unter die Haut an dieser Stelle bis fast auf die Hälfte zusammen, werden starr und durch Auspressen ihres Blutgehaltes blass, ähnlich wie bei der Wärmestarre. Dem lebenden Thiere entnommene Muskelfasern unter dem Mikroskope mit Koffeïnlösung in Berührung gebracht, ziehen sich krampfhaft zusammen, die Längsstreifung wird deutlicher, die Querstreifung verschwindet.

Dieselben Erscheinungen stellten sich nach Koffeïnvergiftung auch bei Warmblütern ein.

Peretti nahm die Muskelstarre nach Koffeïnvergiftung bei Hunden und Kaninchen selbst nach Einfuhr solcher Gaben wahr, die noch keine Krämpfe auslösten. Mit Koffeïn in unmitelbare Berührung gebracht, werden Bewegungs- und Gefühlsnerven schnell gelähmt und zum Absterben gebracht (Eulenburg, Leven). — Da der durch die Koffeïnvergiftung erzeugte Starrkrampf, wie bei Strychninvergiftung, auch die Athemmuskeln befällt, wird hierdurch das Athmen aufs Höchste erschwert, so dass der Tod durch Ersticken bedrohlich nahe rückt. Uspensky gelang es in allen Fällen, durch vorsichtig gehandhabte künstliche Athmung die Thiere am Leben zu erhalten, bis sie die Vergiftung überwunden hatten, vorausgesetzt, dass die Koffeïngabe keine allzu hohe und daher tödtliche war.

Durch mittlere Koffeïngaben wird die Tiefe und die Zahl der Athemzüge in der Zeiteinheit vermehrt, so lange die Koffeïnwirkung anhält (Binz). Die Herzthätigkeit wird verlangsamt und verstärkt, der Blutdruck erhöht (Magendie, Leven). Nach Stuhlmann und Falck beruht diese Erscheinung auf der unmittelbaren Einwirkung des Koffeïns auf den Herzmuskel, nicht auf den Vagusnerven. Gleichzeitig beobachtet man eine Zusammenziehung der sämmtlichen Pulsadern. Besonders auffallend ist die Stauung in den Blutadern des Unterleibes und in dieser letzteren Erscheinung dürfte nach H. Schulz wohl der Grund zu sehen sein, wesshalb nach übermässigem Kaffeegenuss unter begünstigenden Nebenumständen (z. B. sitzende Lebensweise) sich so häufig Hämorrhoidalleiden ausbilden, ein Punkt, auf den bereits Aubert aufmerksam gemacht hat.

[1]) Monographie über „Koffeïn“ in Eulenburg, Realencyklopädie, 2. Aufl., Bd. IV, S. 357 u. ff.

Digitized by Google

Die Wirkungsweise des Koffeïns auf die Verdauungsthätigkeit ist noch nicht genügend erforscht. O. Nasse[1]) konnte bei seinen Versuchen mit Einspritzungen von Koffeïn in die Blutadern von Thieren keine stuhlbefördernde Wirkung feststellen. Doch sind, wie wir oben gesehen haben, bei Thieren und Menschen als Wirkung grösserer Koffeïngaben Speichelfluss, Erbrechen und unwillkürliche Kothentleerungen regelmässig beobachtet worden; bei kleineren, aber immerhin noch kräftigen Gaben, hat es mit Unruhe, Schwindel mit jener üblen Anwandlung, die wir als Uebelkeit vor einer Ohnmacht oder vor dem Erbrechen empfinden (Nausea), sein Bewenden. Zu dieser Empfindungsgruppe gehört auch das Gefühl des Stuhldranges, das man auch dann als Begleiterscheinung einer nahen Ohnmacht wahrnimmt, wenn diese aus anderen Gründen entsteht. Ich möchte daher annehmen, dass die stuhlbefördernde Wirkung des Koffeïns nur auf einer Depressionswirkung dieses Alkaloids, einer gelinden Lähmung des Gehirns beruht, welche sich durch den Zwerchfell-Magennerven auf den Darmcanal fortpflanzt. Bei höheren Graden dieser Wirkung kommt es dann zur Lähmung der Schliessmuskeln und unwillkürlichen Kothentleerungen. Auch der Speichelfluss, der bei Koffeïnvergiftung beobachtet wird, lässt sich vielleicht als Nebenerscheinung der Uebelkeit deuten. Selbstverständlich ist nicht ausgeschlossen, dass bei der stuhlbefördernden Wirkung noch andere Bestandtheile des Kaffeeaufgusses mitwirken, wobei allein darauf hingewiesen sein möge, dass ein kräftiger Kaffeeaufguss nicht unbeträchtliche Mengen Kali enthält.

Das Koffeïn ist als Xanthinderivat ein harntreibendes Mittel, indem es die Nierenzellen zu vermehrter Absonderung anregt. Dieser Thätigkeit steht allerdings die gefässverengende Wirkung des Koffeïns einigermaassen, besonders zu Anfang der Wirkung, entgegen, so dass der Erfolg besser nach wiederholten kleinen, als von einmaligen grösseren Gaben eintritt.

Bemerkenswerth ist die Reizwirkung, die das Koffeïn auf die Blase und die Harnröhrenschleimhaut ausübt, sowie auch der von den meisten Beobachtern erwähnte Geschlechtsreiz. Ob der letztere lediglich die Folge der Reizung der Blase und Harnröhre ist, wie einige Autoren meinen, oder ob derselbe, wie ich lieber annehmen möchte, auf die Reizung des Rückenmarkes zurückzuführen ist, lasse ich dahingestellt.

Das reine Koffeïn hat ferner die Eigenschaft, die Körperwärme zu erhöhen. Mittlere und höhere, innerhalb der zulässigen Höchstgabe verabreichte Mengen Koffeïn erhöhen die Körperwärme sehr rasch um einen halben Grad und mehr. Grosse, vergiftende Gaben, die jedoch nicht so hoch gegriffen sind, dass der Tod sehr schnell eintritt, haben eine Erhöhung der Körperwärme von 1° bis 1·5° C. zur Folge.

Hierauf beruht die heilsame Wirkung des Koffeïns als Gegengift gegen die Wirkung solcher Stoffe, die unter Anderem die Körperwärme so herabsetzen, dass das Leben des Vergifteten bedroht wird. Allgemein bekannt ist die wohlthätige Wirkung von schwarzem Kaffee bei Berauschung mit Alkohol, welche lediglich auf der Gegenwirkung des Koffeïns gegen den

[1]) Beiträge zur Physiologie der Darmbewegung. Leipzig 1866.

Digitized by Google

Alkohol beruht (Binz). Ferner besitzt das Koffeïn eine bewährte Gegenwirkung gegen das Chinin, welches ebenfalls die Körperwärme stark herabsetzt (Briquet), gegen Vergiftung mit Oleanderblüthen (Kurzak), wie auch Morphium- und Opiumvergiftung (eigene Beobachtung).

Sehr bemerkenswerth äussert sich H. Schulz hinsichtlich der Beeinflussung, welche das Koffeïn auf den Gesammtstoffwechsel ausübt. Schon aus dem, was über die Beeinflussung der Muskulatur und der Körperwärme durch das Koffeïn bekannt geworden ist, lässt sich von vornherein der Schluss ziehen auf die Art und Weise, wie durch das Alkaloid der Gesammtstoffwechsel des thierischen Organismus beeinflusst wird.

Durch die intensive Anregung der quergestreiften Muskelfasern (Muskeln des Skelettes) wird eine ganz bedeutende Vermehrung des Chemismus innerhalb derselben bedingt. Jedes Mehr an Muskelarbeit bedingt ein Mehr an Wärme, das wir mittelbar durch das Thermometer wahrnehmen und messen können. Die vermehrte Muskelthätigkeit aber wird bedingt und ist begründet durch einen Mehrverbrauch von Muskeleiweissstoff, dessen Zerfall einerseits von einer Zunahme der Ausscheidungsproducte, also vor Allem der Kohlensäure und des Harnstoffes, andererseits von einer vermehrten Wärmebildung begleitet ist.

Das Koffeïn wird auf seinem Wege durch den Körper nur theilweise zersetzt, so dass es im Harn zum Theil noch unverändert qualitativ nachgewiesen werden kann, durch Zusatz von Schwefelsäure und concentrirter Jodlösung (Binz), oder quantitativ durch Isolirung mittelst Chloroformextraction, Aufnahme in benzoësaurem Natrium, Verdampfung und Wiederextraction mit Chloroform (Rost)[1]. Der fehlende Theil ist in Gestalt von Xanthin, Methylxanthin[2] und Harnsäure und Harnstoff im Harn enthalten.

Was nun die allgemeine Wirkung des Koffeïns auf den Menschen anbelangt, so haben die vielfach angestellten Versuche Folgendes ergeben. Eine einmalige Gabe von 0·3 bis 0·7 g erzeugt eine starke Erregung des Nerven- und Blutgefässsystems. Der Puls wird beschleunigt, der Rhythmus der einzelnen Herzschläge unregelmässig, es tritt das Gefühl von Brustbeklemmung auf, mit Zittern der Gliedmaassen, Harndrang und Sinneserregung. Der Kopf wird schwer und benommen, Ohrensausen, Schwindel, Uebelkeit, Brechneigung, Funkensehen, Gedankenflucht und allgemeine Aufregung stellen sich in beängstigender Weise ein. Bei einigen Individuen hingegen trat Benommenheit, Schläfrigkeit und Verminderung der Pulsfrequenz ein.

Bekannt ist der Selbstversuch von Frerichs, der 1·5 g Koffeïn nahm und die Wirkung studirte, welche diese ausserordentlich hohe Menge des Alkaloids auf ihn ausübte: Nach Ablauf einer Viertelstunde trat Pulsbeschleunigung mit vermehrter Härte und Füllung der Pulsadern, Schwindel, Ohrensausen, Benommenheit, allgemeine Unruhe und Unmöglichkeit, bestimmte Ideen zu fixiren und gewisse Gedanken auszudenken, ein. Nach einer Stunde trat Erbrechen ein, worauf allmählich sämmtliche Erscheinungen zurückgingen, ohne dass eine Nachwirkung zurückblieb.

[1]) E. Rost, Ueber die Ausscheidung des Koffeïns und Theobromins im Harn. (Arch. f. exp. Path. u. Pharm. XXXVI, 1. u. 2, S. 56, 1895. Schmidt's Jahrb., B. 249, 1896, Nr. 1, S. 17.)

[2]) Dr. St. Bodzyúsky und Dr. R. Gottlieb, Ibid., S. 45.

Digitized by Google

Felix Wilhelm[1]) hat, um zu prüfen, wie sich die Gesammtwirkung des Kaffeeaufgusses auf die einzelnen Bestandtheile, namentlich das Koffeïn und das Koffeon, vertheilt, eine Reihe von Selbstversuchen gemeinsam mit dem Assistenten von Professor R. B. Lehmann, Herrn Dr. Neumann, vorgenommen.

0·5 g, die höchste dem Arzte ohne Hinzufügung eines (!) zu verordnen gestattete Einzelgabe des Koffeïns, erzeugten bei Dr. Wilhelm nach 40 bis 50 Minuten eine Herabsetzung der Pulszahl in der Minute von 72 bis 75 Schlägen auf 69 bis 70, Harndrang und leichtes Zittern der Finger, das noch etwa eine Stunde fortdauerte. Die Temperatur betrug zu Anfang des Versuches 37·0 und hielt sich während der ganzen Versuchsstunde auf etwa der gleichen Höhe (36·9). Das specifische Gewicht des am Ende des Versuches entleerten Harnes betrug 1008, während dasselbe ohne Kaffee oder Koffeïn 1020 betragen hatte. Leider fehlen Angaben über die Harnmenge.

Die doppelte Menge, 1·0 g Koffeïn in 200 g Wasser genommen, nachdem der Puls in bequemer Rückenlage gleichmässig geworden war, ergab folgende Wirkung: Der Puls verlangsamte sich im Laufe der ersten Stunde von 75 auf 66 Schläge in der Minute, die Körperwärme blieb ungefähr dieselbe. Nach einer halben Stunde stellte sich Unruhe ein, alsbald Harndrang, Zittern der Finger, einige Minuten später Gefühl von Blutwallung nach dem Kopfe, voller harter Puls, stärkeres, noch über eine Stunde anhaltendes Zittern der Finger und allgemeines Unbehagen. Eine Stunde nach Einnahme des Koffeïns erfolgte Blasenentleerung, das specifische Gewicht des Harnes betrug 1008. Hierauf eine Stunde Ruhelage, während deren der Puls wieder auf 70 Schläge stieg. Aufstehen. Kurz darauf Wallung nach dem Kopfe, etwa wie kurz vor einer Ohnmacht. Bedürfniss nach kühler, frischer Luft. Beim Gehen grosse Unsicherheit, etwa wie nach dem ersten Aufstehen nach mehrtägiger, fieberhafter Krankheit, und überhaupt Angegriffensein und Unruhe. Zittern der Hände noch gegen Abend (der Versuch hatte 10·35 Vorm. begonnen!). Nachts von 10 bis 12 Uhr erträgliche Kopfschmerzen. Nach kleinen Mengen Bieres vorübergehendes Wohlbefinden. Grosse Mühe die Gedanken zusammenzufassen, sowie Abgespanntheit am Abend und noch am folgenden Tage.

Etwa die gleichen Erscheinungen stellten sich bei den beiden Herren Wilhelm und Neumann bei einem weiteren Versuch mit einem Filtrat von je 50 g Kaffeebohnen und ferner bei Einnahme von je 0·5 g Koffeïn. purein, so dass sich ein Unterschied zwischen den an Koffeïngehalt gleichen Versuchsgetränken — Kaffeeabsud und Koffeïnlösung — nicht ergab.

Das Koffeon.

M. Fargas[2]) hält nicht das Koffeïn für den wirksamsten Bestandtheil des Kaffees, sondern das Koffeon. Der Ansicht, dass nicht das Koffeïn allein der Träger der Gesammtwirkung des Kaffeeaufgusses ist, dass viel-

[1]) „Ist das Koffeon an der Kaffeewirkung betheiligt?“ Inaugural-Dissertation. Würzburg 1895.

[2]) J. König, Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. 2. Aufl., S. 605.

Digitized by Google

mehr auch den beim Rösten sich bildenden aromatischen und empyreumatischen Oelen ein gewisser Antheil, namentlich an der sogen. belebenden Wirkung des Kaffees zukomme, stimmen auch andere Untersucher bei.

So sagt Binz in der zweiten Auflage seiner „Grundzüge der Arzneimittellehre", 1869: „Bei der Anwendung des Aufgusses von gebranntem Kaffee kommt vorzugsweise das erregend ätherisch-brenzliche Oel in Betracht. Ihm wird auch die stoffwechselverlangsamende Wirkung des Kaffees hauptsächlich zugeschrieben."

H. Aubert-Rostock ist der Ansicht, „dass durch die bisherigen Untersuchungen die „belebende" Wirkung, welcher der Kaffee seine Popularität verdankt, nicht erklärt und sehr zu bezweifeln sei, dass das Koffeïn das wirksamste Princip im Kaffeefiltrate ist".

O. Bernheimer (s. o.) hält das Koffeon für den Methyläther des Saligenins (Salicylalkohol, Orthooxybenzylalkohol, $C_7H_8O_2$), oder für Methylsaligenin, dem also die Formel $C_7H_7(CH_3)O_2$ entsprechen würde. Hierdurch charakterisirt sich das Koffeon als ätherisches Oel, dessen physiologische Wirkungen ihm von vornherein zuzusprechen sind. Jedenfalls beruht auf der Gegenwart des Koffeons der bekannte angenehme Kaffeeduft, der an sich schon etwas Anregendes und Belebendes besitzt.

Felix Wilhelm (s. o.) hat seine Versuche, wie oben erwähnt, nicht nur an seiner eigenen Person, sondern auch unter Betheiligung des Herrn Dr. Neumann und unter der Leitung Prof. H. B. Lehmann's angestellt, so dass diese Versuche den Werth exacter, zweifelloser Experimente besitzen.

Wilhelm führt in seiner ausserordentlich klaren Arbeit zunächst die Versuche früherer Forscher an, deren wesentliche Ergebnisse ich hier wiederhole.

Julius Lehmann (Ann. d. Chem. u. Pharm. 1853, Bd. 87, S. 205 und 275; neue Reihe Bd. XI) gab zwei Männern, in vier Gläsern auf einen Tag vertheilt, das empyreumatische Oel aus je ca. 70 g gerösteter Kaffeebohnen. Als Wirkung wurde eine angenehme Aufregung und Verschwinden des Gefühls der Nüchternheit empfunden. Der Einfluss auf die Hirnthätigkeit schien sich mehr auf den Verstand, als auf die Phantasie zu beziehen. Objectiv fand J. Lehmann Verminderung der Absonderung der Phosphorsäure- und der Harnstoffausscheidung im Harn. Bei Verdoppelung der Gabe des empyreumatischen Oeles zeigten sich Blutwallungen, Schweiss und Schlaflosigkeit.

Die von J. Lehmann gefundenen Ergebnisse der Harnuntersuchung können jedoch nur allgemeine Anhaltspunkte geben und nicht als beweisend angesehen werden, da ihnen eine Bestimmung der vor den Versuchen eingenommenen Stickstoff- etc. Mengen und die Herstellung eines Stickstoffgleichwichtes nicht vorangegangen war. Nichtsdestoweniger ist die angenehme Allgemeinwirkung des Koffeols sehr bemerkenswerth, da der Versuch zeigt, dass nicht dem Koffeïn allein gerade die belebende und anregende Wirkung des Kaffees zuzuschreiben ist.

Weiter erwähnt Wilhelm (s. o.) eine Pariser Dissertation von Méplain aus dem Jahre 1868, der das etwa 200 ccm betragende Destillat von einem Liter eines starken Kaffeeaufgusses, das ausser dem aromatischen Geruch und Geschmack des Kaffees noch einen säuerlichen Beigeschmack und einen

Digitized by Google

ausgeprägten empyreumatischen Geruch besass, zu sich nahm. Méplain stellte an sich alsbald eine Pulsbeschleunigung von 64 auf 72 in der Minute fest unter gleichzeitiger Verminderung der Gefässspannung, Röthung des Gesichts u. dergl., und glaubt daher dem Koffeon die Erscheinungen der Erregung zuschreiben zu sollen, die nach Kaffeegenuss eintreten. Marvaud (Referat von Binz im Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 9, 1878) schliesst sich den Ausführungen Méplain's an und weist durch sphygmographische Curven nach, dass das Koffeon die Gefässspannung mässigt, das Koffeïn dagegen dieselbe erheblich vermehrt.

Von besonderer Wichtigkeit erscheinen die Versuche von C. Binz (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 9, 1878), der das Destillat eines Aufgusses von 16 bis 20 g bester Kaffeebohnen jungen, durch Alkohol narkotisirten Hunden in den Magen brachte und fand, dass sich die Zahl der Herzschläge erhöhte, die Hubhöhe der linken Herzkammer verdoppelte und die Zahl und Tiefe der Athemzüge zunahm. Hierbei sank aber der Blutdruck vorübergehend, was C. Binz bei der gleichzeitigen Verstärkung der Druckkraft des Herzens nur auf eine bedeutende Erweiterung der Pulsadern zurückführen kann. Die Blutwärme wurde durch das Koffeondestillat nicht merklich verändert.

Diesen und einigen ähnlichen Versuchsergebnissen anderer Forscher, die wir übergehen, weil sie zu dem Beschriebenen kaum Neues hinzufügen, stehen jedoch auch Versuche entgegen, in denen das durch Destillation starker Kaffeeaufgüsse gewonnene Kaffeeöl bei Einführung in die Blutadern keine Einwirkung auf die Athmung und den Blutdruck ausübte. (Edward Reichert, The empyreumatic oil of Coffee, or Coffeone. Amer. News. May, 3rd., p. 476.) Ebenso Wilh. Heerlein unter C. Binz' Leitung: „Das Koffeïn und das Kaffeedestillat in ihrer Beziehung zum Stoffwechsel" (Pflüger's Arch. f. Phys. LII, Heft 3 u. 4, S. 165; publ. 1892). Heerlein fand bei seinen drei Versuchen an Kaninchen nach Koffeïngaben, die noch keine Spur von Krämpfen erzeugten, eine deutliche Steigerung des Sauerstoffverbrauches, und zwar unmittelbar nach der Injection auftretend und erst nach zwei bis drei Stunden verschwindend, während Injection von Kaffeedestillat auf die Sauerstoffaufnahme ohne Einfluss war, jedenfalls aber keine Verminderung erzeugte, so dass es nicht möglich ist, dem Kaffee in dieser Hinsicht eine Wirkung als Sparmittel zuzuerkennen.

Felix Wilhelm ordnete seine eigenen Versuche derart an, dass er 1. zunächst das Koffeol möglichst rein, d. h. frei von Koffeïn, fetten Oelen des Kaffees und möglichst auch von Wasser darstellte; 2. dass er die Wirkung der Wärme des Getränkes, die bei der Gesammtwirkung des Kaffees einen bedeutenden Factor ausmacht, ausschaltete, indem das Getränk bei Zimmerwärme oder, noch besser, bei Körperwärme und zwar 3. durch den Mund aufgenommen wurde, und nicht durch Einspritzungen unter die Haut oder in die Blutadern, „da wir doch, wie er sagt, auch sonst nicht auf diese Weise den Kaffee zu uns zu nehmen pflegen".

Felix Wilhelm nahm zuerst 100 ccm eines Destillates aus 130 g Bohnen. Nach 1 Stunde 40 Minuten konnte er noch keinerlei Wirkung des Trankes auf sich wahrnehmen. Am zweiten Tage nahm er 235 ccm ersten Destillates von 300 g Bohnen. Als sich nach 50 Minuten noch keine Wirkung zeigen

Digitized by Google

wollte, nahm Wilhelm noch 1000 g des schwächer nach Kaffee riechenden zweiten Destillates aus 500 g Bohnen ein, ohne jedoch eine Einwirkung zu verspüren, die er als Koffeolwirkung hätte bezeichnen können.

Um sich zu versichern, dass das Ausbleiben jeglicher Einwirkung bei den vorigen Versuchen nicht auf einer persönlichen Indifferenz gegen Kaffee überhaupt beruhe, nahm Wilhelm am nächstfolgenden Tage eine Abkochung des nach dem Abdestilliren des Kaffeols von den 500 g Kaffeebohnen zurückgebliebenen Satzes in Menge von 300 ccm der auf einen Liter aufgefüllten Flüssigkeit, also den Absud von etwa 150 g Kaffee. Nach dreiviertel Stunden stellte sich die bereits oben beschriebene volle Koffeïnwirkung ein, die etwa nach fünf bis sechs Stunden wieder verschwand. Am Abend des Tages empfand Wilhelm grosse Abgespanntheit.

Um diesen Versuch auf seine Reinheit zu prüfen, nahm Wilhelm die bereits bei der Wirkung des Koffeïns beschriebenen Versuche mit reinem Koffeïn vor und fand, dass sie völlig übereinstimmten. Die Einwirkung von 0·5 g reinem Koffeïn entsprach bei den beiden jungen Forschern derjenigen eines Kaffeeaufgusses von 50 g Bohnen vollkommen. Eine Reihe von Controlversuchen führte immer wieder zu dem Ergebniss, dass die beiden jungen Männer auf Kaffee, wie auf Koffeïn die gleichen Einwirkungen auf sich verspürten, während sie von Koffeon einen irgendwie fühlbaren Einfluss wahrzunehmen nicht vermochten.

Das Koffeon verdankt seine Entstehung der Oxydation eines Theiles der Kaffeegerbsäure, während ein übriger Theil dieser in Karamel verwandelt wird, und ein Rest als Gerbsäure bestehen bleibt, deren Wirkung nach Nothnagel derjenigen der gewöhnlichen Gerbsäure gleich zu achten ist.

Neben diesen Stoffen kommt noch nach Baron von Bibra das Assamar oder Röstbitter (s. o.) in Betracht, welchem der Kaffee seinen bitteren Geschmack verdankt, und das eine den empyreumatischen Oelen des Kaffees ähnliche Wirkung erzeugt.

Die Wirkung der im Kaffeeaufguss noch vorhandenen übrigen chemischen Verbindungen, des Methylamins, der Chinasäure und des wahrscheinlich aus dieser hervorgegangenen Hydrochinons, sowie des Pyrrols ist noch nicht weiter studirt worden, giebt auch wegen der geringen Mengen, in denen sie im Kaffeeaufguss enthalten sind, keinen Ausschlag.

Die mineralischen Bestandtheile des Kaffees.

Bemerkenswerth ist noch der Gehalt des Kaffees an mineralischen Bestandtheilen, welche auf die Ernährung von Einfluss sein könnten. Die noch von Nothnagel als möglich hingestellte Annahme, dass der Kaffee ein Nahrungsmittel sein könne, ist wohl als endgültig in verneinendem Sinne beantwortet zu betrachten. Immerhin könnten die im Kaffee enthaltenen Mineralien in ihren organischen Verbindungen als Nährsalze in Betracht kommen.

Die Asche der verschiedenen Kaffeesorten besteht nach J. König aus folgenden Stoffen:

Digitized by Google

Mittel aus neun Analysen:

Reinasche in der Trockensubstanz	Kali	Natron	Kalk	Magnesia	Eisenoxyd
Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
4·19	62·47	1·64	6·29	9·69	0·65

Phosphorsäure	Schwefelsäure	Kieselsäure	Asche
Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
13·29	3·80	0·54	0·91

Von diesen Salzen gehen etwa 80 Proc. gelöst in den Kaffeeaufguss über; drei Fünftel davon sind Kali. Von 100 Thln. geröstetem Kaffee erhalten wir daher 2·4 Proc. Kali, oder in einer Portion Kaffee (aus 15 g) ungefähr 0·36 g. — Die übrigen Mineralbestandtheile kommen wegen ihrer geringen Mengen nicht in Betracht.

Der hohe Gehalt der Kaffeeasche an Kalisalzen kann an dieser Stelle nicht unerörtert bleiben. Während die Organflüssigkeiten des Körpers, Blutserum, Lymphe, Galle, Mund- und Bauchspeichel fast ausschliesslich Natriumsalze enthalten, überwiegen in den zelligen Elementen, den Blutkörperchen, und in den Geweben des Körpers die Kaliumsalze und neben ihnen auch die an Calcium und Magnesium gebundene Phosphorsäure, im Gegensatze zum Chlor, das als Chlornatrium (Kochsalz) in den thierischen Flüssigkeiten vorherrscht.

Eine übermässige Zufuhr von Kalisalzen, gleichviel in Verbindung mit welchen Säuren, ob schwachen oder starken, wirkt giftig, und zwar indem sie Abnahme und endliches Aufhören der Muskelbewegungen, sowie schliesslich Stillstand des Herzens zur Folge hat. Die tödtliche Wirkung ist bei Einspritzungen in eine Blutader, auch bei kleinen Gaben (Kaninchen, Katzen, Hunden 10 bis 20 cg Chlorkalium) eine sehr rasche; hingegen langsamer und erst bei hohen Gaben (3 g) vom Magen aus, wobei die sich einstellende hochgradige Magendarmentzündung eine wesentliche Rolle mitspielt. Mit der nöthigen Menge Wasser verdünnt, werden grössere Gaben vertragen, weil das Diffusionsvermögen der Kalisalze zwar grösser als das der Natriumsalze, aber an sich immer noch sehr gering ist. Auf dieser, im Vergleich zu den Natriumsalzen grösseren Aufnahmefähigkeit der Kalisalze in das Blut beruht ihre harnbefördernde Wirkung, und hierin wiederum ist die Selbsthülfe des Körpers gegen die giftige Anhäufung von Kali im Blute, durch dessen rasches Ausscheiden durch die Nieren, begründet.

Das an sich jedoch geringe Diffusionsvermögen der Kalisalze, das bei Einfuhr einer entsprechenden Menge in den Darmcanal sogar im Stande ist, durch Reizung der Darmschleimhaut einen umgekehrten endosmotischen Strom aus dem Blute nach dem Darm zu erzeugen [1]), ist der Grund zur abführenden Wirkung der Kalisalze.

Nach dieser Erörterung dürfen wir uns zu dem Kaligehalte des Kaffees wohl in der Weise stellen, dass dieser in der Menge von 0·36 g auf eine Portion Kaffeeaufguss aus 15 g gerösteter Bohnen, wie sie in guten Kaffeehäusern hergestellt wird, an und für sich zwar nicht schädlich sein kann, aber im Verein mit dem Koffeïn die Wirkung des Kaffeeaufgusses erhöhen muss, indem das Kali mit einwirkt auf die Herzthätigkeit, auf die Harn-

[1]) Grünhagen, Physiologie. Bd. I, S. 268.

Digitized by Google

absonderung und den Harndrang. Hierzu kommt noch die Wirkung des heissen Wassers. Die abführende Wirkung des Kaffees, wo eine solche eintritt, dürfte ebenfalls durch die Kaliwirkung, wenn nicht durch sie allein veranlasst, so doch jedenfalls gefördert werden.

Der Kaffeeaufguss.

Bis in die jüngsten Zeiten begegnete man noch häufig selbst in Gelehrtenkreisen der im Publicum noch nicht beseitigten Ansicht, dass der Kaffee einen gewissen Nährwerth, d. h. nahrhafte Stoffe enthalte oder wenigstens einen solchen Einfluss auf den Stoffwechsel ausübe, dass der Umsatz an Nährstoffen vermindert, also Nahrung gespart würde. Man begründete diese Ansicht mit dem Stickstoffgehalt des Koffeïns.

Abgesehen davon, dass der Stickstoff des Koffeïns nach der Constitution des letzteren kein Muskelplasma bilden kann, ist die Menge des in dem Kaffeeaufguss enthaltenen Stickstoffes so winzig, dass sie ernsthaft nicht in Betracht kommt. Das Molecül Koffeïn, $C_8H_{10}N_4O_2$, entspricht 194 Gewichtstheilen, in denen 56 Gewichtstheile Stickstoff, d. h. 28·86 Proc. enthalten sind. Verzehrt ein armer Mann 1 kg Kartoffeln und trinkt dazu einen Aufguss von 10 g Kaffee von 1·35 Proc. Koffeïngehalt, so hat er in den Kartoffeln 19·5 g Stickstoffsubstanz oder 3·1 g Stickstoff und in dem Kaffee 0·0378 g Stickstoff genossen, d. h. eben so viel, als ob er noch eine Kartoffel von 12 g mehr gegessen hätte, nur mit dem Unterschiede, dass diese noch 20 Proc. Stärke enthält. — Aber auch diese winzige Menge Stickstoff aus dem Koffeïn kommt, wie gesagt, nicht zur Umbildung in Körpereiweiss.

Die ausführlichsten und genauesten Untersuchungen über die physiologische Wirkung des Kaffees auf die Ernährung und des Koffeïns auf den thierischen Körper überhaupt hat C. Voit bereits 1860 veröffentlicht [1]).

Die ersteren Untersuchungen stellte Voit an einem grossen etwa 30 kg schweren Hunde an, dessen Stoffwechselverhältnisse zuvor als gesund und für genaue Stickstoffbestimmung geeignet befunden waren.

Der Hund, der in einen Käfig eingeschlossen und so abgerichtet war, dass seine Ausleerungen gesammelt werden konnten, wurde 29 Tage lang mit beliebig vielem Brot — das nicht gefressene wurde zurückgewogen — täglich 303·7 g Milch nebst 36·0 g Zucker und beliebig viel Wasser, dessen Menge nachträglich bestimmt wurde, ernährt. Sämmtliche Ausscheidungen wurden auf ihren Stickstoffgehalt untersucht, die Ausscheidungen der Haut und Lunge aus der Differenz der entsprechenden Werthe der Einnahmen und der direct bestimmten Ausgaben berechnet.

Hierauf wurde der Hund einer zweiten Versuchsreihe von 28 Tagen unter genau gleichen Verhältnissen unterzogen, erhielt jedoch zur Milch als Zusatz einen Absud von 70 g gerösteten Kaffeebohnen in 450 g Wasser.

Unmittelbar darauf folgte eine dritte Reihe von 21 Tagen wie die erste und endlich hierauf eine vierte wie die zweite.

Am Schlusse der Versuche ergab sich folgende Bilanz des Stickstoffumsatzes:

---

[1]) C. Voit, Untersuchungen über den Einfluss des Kochsalzes, des Kaffees und der Muskelbewegungen auf den Stoffwechsel. München, Cotta 1860.

Digitized by Google

	Stickstoff-Einnahme	Stickstoff im Harn	Stickstoff im Koth	Fleisch am Körper
I. ohne Kaffee	35·9	35·0	0·5	+ 13
II. mit Kaffee	36·1	36·0	0·7	— 16
III. ohne Kaffee	35·9	35·6	0·6	— 9
IV. mit Kaffee	36·1	36·0	0·8	— 21

Somit zeigen die II. und IV. Reihe gegen die I. und II. eine kleine Vermehrung des Stickstoffumsatzes, woraus mit Sicherheit hervorgeht, dass der Kaffee die Harnstoffmenge nicht verringert, sondern (zum Theil durch seinen eigenen Stickstoffgehalt) eher vermehrt. In der zweiten Reihe wurde durch den Harn weniger, durch die Haut und Lunge mehr Wasser ausgeschieden, dementsprechend aber auch mehr getrunken; ebenso in der vierten Reihe. Man kann somit (beim Hunde) eine Vermehrung der Wasserausscheidung durch Haut und Lungen als Kaffeewirkung ansehen, die aber auch ein grösseres Wasserbedürfniss zur Folge hat.

Im Koth finden sich mehr feste Theile und mehr Wasser, die Vermehrung der ersteren scheint von den nicht resorbirten Theilen des Kaffeeabsudes herzurühren.

Hieraus geht hervor, dass in den beiden Versuchsreihen mit Kaffee das meiste Fleisch und der meiste Harnstoff vom Körper hergegeben wird, es findet eher eine Vermehrung als eine Verminderung des Stickstoffumsatzes statt.

Aeusserlich erschien der Hund während der Kaffeereihen lebhafter, machte sich mehr Bewegung im Käfig und bellte öfter.

Bezüglich näherer Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Auch der irgend wann aufgetauchten und seitdem stets gewissenhaft fortgepflanzten, aber niemals wissenschaftlich begründeten Annahme, dass der Kaffee durch seinen Koffeïngehalt den Verbrauch anderer Nährstoffe vermindere und somit als Sparmittel anzusehen sei, kann nicht entschieden genug entgegengetreten werden, um damit endlich aufzuräumen.

Wir haben gesehen, dass das Koffeïn die quergestreifte Musculatur, auch den Herzmuskel, unmittelbar vom Blute aus, d. h. durch unmittelbaren, von den Nerven unabhängigen Einfluss, zur Zusammenziehung, d. h. zur Arbeit und zum Verbrauch von Muskeleiweiss reizt. Es reizt ferner die Gefässmusculatur zur Zusammenziehung, führt hierdurch Verengerung des gesammten Pulsaderquerschnittes und damit Erhöhung des Blutdruckes und Erschwerung der Arbeit des überdies unter dem directen Einflusse des Koffeïns stehenden Herzmuskels herbei.

Diese durch das Koffeïn veranlasste innere Arbeit, die Zerlegung des Körperplasmas in Kohlensäure und Harnstoff, wobei eine erhebliche Menge Wärme frei wird, giebt sich, bei einigermaassen grösseren Mengen des Koffeïns — zwei Tassen Mokka — messbar, als Erhöhung der Körperwärme zu erkennen. Wo aber Körpersubstanz verbraucht wird, muss sie auch wieder durch Nahrungszufuhr ersetzt werden; somit ist Kaffee das genaue Gegentheil eines Nahrungssparmittels und vermehrt nach Voit das Wasserbedürfniss, d. h. den Durst. — „Die Auffassung, als sei der Kaffee

Digitized by Google

ein Sparmittel", das befähigt, mit einer geringeren Menge von Nährstoffen auszukommen, sagt Moleschott [1]), ist einseitig und als leitender Grundsatz für die Ernährung, wie Reclam („Buch der vernünftigen Lebensweise") ihn für Jäger, Soldaten u. s. w. aufstellt, mindestens gefährlich.

Die Auffassung des Kaffees als Sparmittel für Nahrungsstoffe hat augenscheinlich ihren Ursprung in der Jedermann bekannten Thatsache, dass der Kaffee das Gefühl von Nüchternheit und Hunger aufhebt, und in der Annahme, dass er die Verdauung verlangsamen und somit eine bessere Ausnutzung der genossenen Speisen im Darmcanal herbeiführen soll. Das erstere ist aber, wie wir gesehen haben, nicht eine Folge des Koffeïns, sondern der übrigen Bestandtheile des Kaffeeaufgusses, der aromatischen und empyreumatischen Stoffe und des Röstbitters. Dieselbe Wirkung sehen wir von einer Abkochung von Malzkaffee, welche die durch das Rösten des Gerstenmalzes entstandenen empyreumatischen Stoffe, aber kein Koffeïn enthält. — Das zweite, die Aufhebung des Hungergefühls, ist die Folge der Lähmung und Betäubung der Nerven des leeren Magens. Leven und Lemerie [2]) kamen, wie Voit, durch Versuche an Hunden zu dem Ergebniss, dass der Kaffee die Verdauung nicht beschleunige, sondern eher behindere. Wenn ein Hund einen Aufguss von 30 g Kaffee in 150 ccm Wasser erhält und $5^1/_2$ Stunden (!) später getödtet wird, so findet man den Magen blass, die ganze Schleimhaut blutleer, die Gefässe der Magenwand verengt.

Dieser Befund kann nach der heutigen Kenntniss über die Aufnahme von Arzneimitteln aus Lösungen (Moritz u. A.) und über das Verweilen von Flüssigkeiten im Magen [3]) nur der Nachwirkung des Koffeïns zur Last geschrieben werden, da die Kaffeeflüssigkeit nach $5^1/_2$ Stunden den Magen längst verlassen haben muss. — Das Wohlbehagen, welches eine Tasse guten starken Kaffees nach einer reichlichen Mahlzeit mit vielen und schweren Weinen bereitet, findet seine natürliche Erklärung einmal in der antidotischen Wirkung des Koffeïns gegen Alkohol (Binz), zum anderen in der nervenerregenden Wirkung des ganzen Kaffeeaufgusses, welche das nach reichlicher Nahrungsaufnahme sich einstellende Gefühl von Fülle des Magens und von Trägheit verscheucht. — Dieses subjective Behaglichkeitsgefühl geht aber auf Kosten des Herzens. Der Mokka und die Havanna nach dem Diner sind die gefährlichsten Feinde der Herren der vornehmen Gesellschaft. Ich erinnere an die Vorlesungen des verstorbenen Oberstabsarztes Prof. Fraentzel über „Herzkrankheiten ohne Klappenfehler", die Herzvergrösserung, -Verfettung, -Erweiterung und die Verkalkung der Kranzarterien, in deren Entstehungsgeschichte nach Fraentzel's Darstellung der Genuss starken Kaffees und Thees eine hervorragende Rolle spielte. Die Schädlichkeit ist um so grösser, je gewohnheitsmässiger sie einwirkt. Morgens Thee oder Kaffee, um 5 Uhr Thee, Abends nach dem Diner oder Abendessen starken Kaffee und Havannacigarren, dazu bei Tage schwere Geistesarbeit, aufregende Thätigkeit mit schwerer Verantwortung — das ist der beste Weg zu den oben erwähnten Herzkrankheiten — der harnsauren Diathese, (Gicht), Gallensteine und Diabetes nicht zu vergessen!

[1]) Dr. Boehnke-Reich, Der Kaffee u. s. w.
[2]) Dr. Boehnke-Reich, Der Kaffee u. s. w.
[3]) Penzoldt u. Stintzing, Lehrb. der inneren Krankheiten, Bd. IV, S. 230.

Digitized by Google

Ich kann diesen Absatz nicht besser abschliessen, als mit der wörtlichen Wiedergabe einer Aeusserung Rud. Virchow's über „Kaffee und Thee“ [1]):

„Es ist nicht nur eine Frage, sondern man hat auch wissenschaftlich darüber gestritten, ob Kaffee, Thee und der grössere Theil der gegohrenen Getränke einen wirklichen Nährwerth habe oder nicht. Ich will hier im Grossen absehen von den eigentlichen gemischten Artikeln, wo einerseits die unzweifelhaft nährende Chocolade, wo andererseits das Bier zu nennen ist: dagegen hat es ein überaus praktisches Interesse, zu untersuchen, wohin Kaffee und Thee gehören. Kaffee und Thee enthalten sonderbarer Weise denselben Stickstoffkörper, das Kaffeïn oder Theïn, eine krystallisirte Substanz.

„Eine Zeit lang hielt man es für nicht unmöglich, dass Kaffeïn ein Nährstoff sei; insbesondere war man geneigt, anzunehmen, dass er die wichtige Aufgabe habe, als Ersatzmittel für verbrauchte Nervensubstanz zu dienen. Schon die überaus geringe Menge von Kaffeïn, welche im Kaffee (höchstens etwas über 1 Proc.) und im Thee ($^1/_2$ bis $2^1/_2$ Proc.) vorkommt, hätte das Unwahrscheinliche dieser Ansicht zeigen sollen. Später kam man auf den Gedanken, das Kaffeïn verlangsame die Zersetzung der Stickstoffkörper und wirke dadurch erhaltend auf das Gewebe des menschlichen Körpers, wie es auch der Alkohol thun sollte. Aber es zeigte sich, dass die thatsächlichen Voraussetzungen dieser Theorie falsch waren; es tritt beim Kaffeegebrauch gar keine Verlangsamung in der Zersetzung des Eiweisses ein.

„So ist man denn endlich auf die Wahrheit gekommen, dass das Kaffeïn nichts mehr und nichts weniger ist, als ein die Nerven stark erregender und in grösserer Menge genossen, geradezu giftiger Körper, ähnlich wie der Branntwein ist. Abgesehen von dem Zucker und der Milch, diesen guten Geistern, die man dem Thee und Kaffee zusetzt, haben diese als Nahrungsmittel gar keine Bedeutung. Sie sind Genussmittel und in manchen Stücken mit zwei anderen sehr gewöhnlichen Reizmitteln verwandt, mit Wein und Schnaps, denen man wohl Zucker, aber Milch wohl kaum zuzusetzen pflegt. Kaffeïn sowohl wie Alkohol sind giftige Substanzen, ersteres überwiegend reizend, letzterer zuerst reizend, dann schnell lähmend. Beide haben bedeutende Nervenwirkungen und können daher leicht gemissbraucht werden.“

Die Kaffeeschwestern und Theebrüder, fügt Dr. Boehnke-Reich hinzu, deren Genossenschaften die Mässigkeitspriester so sehr begünstigt haben, unterliegen also nicht minder einer verwerflichen Leidenschaft als die Wein- und Schnapstrinker!

Auf das Central-Nervensystem wirkt der Kaffee als Nervengift (Frerichs, Falck, Lehmann, Binz u. A.) und zwar vermehrt er in kleineren Gaben die Erregbarkeit des Gehirns und des Rückenmarkes, in grösseren wirkt er auf diese lähmend.

Auf seiner das Gehirn erregenden Eigenschaft beruht die schlafvertreibende Wirkung und die Anregung des Denkens und des Verstandes, Beseitigung der körperlichen und geistigen Abspannung und der Erheite-

[1]) Aus Dr. Boehnke-Reich, Der Kaffee.

Digitized by Google

rung des Gemüthes. In kleinen Mengen genossen, vermag daher ein mässig starker Kaffeeaufguss auf geistig arbeitende Menschen anregend und die Denkkraft schärfend, auf körperlich arbeitende gegen Ende oder nach der Anstrengung belebend zu wirken. Doch müssen wir immer eingedenk sein, dass diese Anregung nicht auf einer Zufuhr an Ernährungs- und Kraftstoffen zu dem arbeitenden Gehirn, sondern auf der gleich einer Peitsche (v. Pettenkofer, Forster) antreibenden und nur zu grösserem Verbrauch der Nervensubstanz nöthigenden Wirkung beruht.

Aus diesem Grunde eignet sich der Kaffeegenuss nur für nervenstarke, ruhige und kräftige, nicht aber für reizbare, nervenschwache und wenig widerstandsfähige Naturen.

Für Kinder, deren Gehirn noch in der Entwickelung begriffen ist und daher um so mehr einer reichlichen Zufuhr an Nahrungsstoffen zu seinem Aufbau bedarf, als dasselbe durch die Aufgaben der Schule stark in Anspruch genommen wird, ist Kaffee geradezu schädlich und sollte ihnen gänzlich vorenthalten werden. Ebenso schädlich ist den Kindern der Kaffee aus dem gleich näher zu erörternden Grunde, nämlich der Reizung des Rückenmarkes und der harnbereitenden und ausführenden Organe, womit eine vorzeitige Erweckung und Reizung des Geschlechtstriebes verbunden ist. — Nichts aber ist mehr geeignet, das Nervensystem eines heranwachsenden Knaben oder Mädchens zu zerrütten und zu kränkelnder Empfindsamkeit herunterzubringen, als die vorzeitige Erweckung eines dunkeln Triebes, von dem sie sich entweder keine Rechenschaft geben können, oder der sie, falls sie die Entdeckung des Grundes ihrer quälenden Empfindungen machen, zu noch unheilvolleren Folgen, zu lasterhaften Missbräuchen treibt. Bei wie manchem Jüngling oder Mädchen mag wohl die während oder kurz nach dem Eintritte der Mannbarkeit sich einstellende Epilepsie durch den von Jugend an gepflogenen Kaffeegenuss, wenn auch nicht verursacht, so doch mit vorbereitet worden sein!

Gelehrte, Künstler und Angehörige ähnlicher Berufsarten sollten sich namentlich während der Arbeit des Kaffees gänzlich enthalten, ebenso Leute mit leicht erregbarem, sanguinischem oder cholerischem Temperament, krankhaft gesteigerter Reizbarkeit, wie z. B. Frauen, besonders während gewisser Zeiten des Unwohlseins oder in gesegneten Umständen.

Von grösster hygienischer Wichtigkeit ist der Einfluss des Kaffeeaufgusses auf das Herz und den Blutkreislauf.

Um die Wirkung des in der Lazarethverpflegung üblichen Aufgusses von 0·3 Liter Wasser auf 8 g gebrannten Kaffee zu studiren, habe ich eine Reihe von Versuchen angeordnet, die Herr Assistenzarzt Dr. Rohrbach unter meiner Leitung ausgeführt hat. Die Versuche wurden in der Weise angestellt, dass an den bis auf zwei Genesende gesunden und von objectiv nachweisbaren Fehlern oder Störungen des Herzens freien Personen vor und nach der Einnahme des Morgenkaffees mit dem Gärtner'schen Quecksilbertonometer der Blutdruck sorgfältig gemessen und mit dem Dudgeon-Richardson'schen Sphygmographen eine oder mehrere Pulscurven aufgenommen wurden. Die Versuchspersonen mussten sich vor und nach, bezw. zwischen den Untersuchungen möglichst ruhig verhalten.

Der Zeitraum vom Genuss des Aufgusses bis zur zweiten Untersuchung

Digitized by Google

schwankte bei den 35 Untersuchungen, wovon 17 mit Kaffee und zum Vergleiche 17 mit Malzkaffee, wie auch 1 mit Wasser angestellt wurden, zwischen 50 Minuten und $2^1/_2$ Stunden.

Bei den 17 genauen, mit dem Gärtner'schen Tonometer sorgfältig und wiederholt vorgenommenen Blutdruckmessungen vor und nach dem Genuss von Bohnenkaffee war in jedem Falle eine Steigerung des Blutdruckes nachzuweisen und zwar:

in	2	Fällen	um	5	mm	Hg.	in	1	Fällen	um	50 mm Hg.
„	5	„	„	15	„	„	„	1	„	„	60 „ „
„	3	„	„	20	„	„	„	1	„	„	65 „ „
„	2	„	„	30	„	„	„	1	„	„	80 „ „
„	1	„	„	40	„	„		17			

Entsprechend der Blutdrucksteigerung war die Pulszahl nach dem Kaffeegenuss gegenüber derjenigen vor demselben vermindert.

Bei einem zehnjährigen kräftigen Knaben hatte der Genuss des Kaffees eine leichte Unregelmässigkeit des Pulses zur Folge, obwohl Herz und Puls vor dem Kaffeegenuss durchaus regelmässige Verhältnisse aufwiesen.

Bei 17 Messungen nach Malzkaffeegenuss an denselben Personen verhielt sich der Blutdruck folgendermaassen:

in	2 Fällen	blieb sich derselbe gleich
„	8 „	sank er um 5 bis 10 mm Hg
„	7 „	stieg er um 5, 15, 20 mm Hg.
	17	

Die constante Blutdrucksteigerung nach Kaffeegenuss ist wenigstens bei Erwachsenen nicht auf die zugeführte Flüssigkeitsmenge (0·3 Liter) als solche zurückzuführen, obwohl bei Kindern auch diese Menge vielleicht schon eine geringe vorübergehende Steigerung herbeiführen kann. Mässige Mengen Flüssigkeit werden im Blute zunächst als Ersatz der ständigen Wasserausgaben verwendet, der Rest wird rasch durch die Nieren ausgeschieden.

Daher ist auch die Grösse der gleichzeitig im Kreislauf befindlichen Blutmenge von keinem erheblichen Einfluss auf die Herzarbeit bezw. den Blutdruck [1]). Eine Ausnahme erleidet diese physiologische Thatsache nur dann, wenn die Werthe der im Gefässsystem kreisenden Flüssigkeitsmenge im Vergleich zur Normalen sehr gering oder sehr hoch, d. h. extrem werden. Im ersteren Falle, wenn der Mensch erheblich weniger als 5 bis 6 kg Blut im Kreislauf hat, wird der Blutdruck sinken und es kann zum sogenannten „mechanischen Verblutungstod" kommen; im Falle einer erheblichen Vermehrung resultirt eine Blutdrucksteigerung, die, wenn sie andauernd ist, eine Herzvergrösserung zur Folge haben kann, wie z. B. das Münchener Bierherz.

Immerhin sind der Vollständigkeit halber bei unseren Untersuchungen auch einige Vergleichsversuche mit der gleichen Menge gänzlich wirkungsloser Flüssigkeiten, Milch, Mehlsuppe, Wasser, angestellt worden. Da diese jedoch keine besonderen Ergebnisse lieferten und die Flüssigkeitsmenge an

[1]) Gumprecht, Technik der spec. Therapie S. 14.

Digitized by Google

sich nicht gross war (0·3 Liter), wurden diese Vergleichsversuche aufgegeben und zur Gegenüberstellung nur Kathreiner's Malzkaffee herangezogen, der hier in jedem Ladengeschäfte und in stets gleicher Waare erhältlich ist. In der Mehrzahl der Blutdruckmessungen nach dem Genuss von 0·3 Liter eines kräftigen Malzkaffeeaufgusses wurde der Blutdruck entweder unverändert oder vermindert gefunden. In 7 von 17 Fällen war eine geringe Steigerung eingetreten, die jedoch gegenüber den Steigerungen, die nach dem Genusse von Bohnenkaffee bei denselben Personen eintraten, verschwindend sind.

Einige Autoren nehmen an, dass die empyreumatischen Oele und das Kaffeol, welches ja auch dem Kathreiner-Malzkaffee den Geruch und Geschmack des Kaffees verleiht, auf die peripheren Arterien erweiternd wirken, wodurch ein Sinken des Blutdruckes erklärt wäre; bei anderen empfindlichen Individuen soll jedoch als Wirkung der genannten Stoffe auch eine Gefässverengerung, also Blutdrucksteigerung, beobachtet worden sein. — Auffällend bleibt aber auch in den Fällen, wo nach dem Genusse von Malzkaffee ein Steigen der Pulszahl und des Blutdruckes beobachtet wurde, immer noch der ganz bedeutende Unterschied, um welchen diese Steigerung nach dem Genusse von Bohnenkaffee in höherem Maasse auftritt.

Was nun die vor und nach dem Genusse von Kaffee und Malzkaffee angefertigten sphygmographischen Curven anbelangt, so zeigten diese nach letzterem keine bemerkenswerthen Veränderungen, nur einige Male die Zeichen einer geringen, durch den heissen Trank erklärlichen Erregung der Herzthätigkeit.

Es wurden jedesmal mehrere Curven angefertigt, bis der grösstmögliche Ausschlag erreicht war. — Auch wurden die Versuche und Gegenversuche stets unter den gleichen Bedingungen und zur gleichen Tageszeit angestellt, um den physiologischen Tagesschwankungen des Blutdruckes und des Pulses gleichmässig Rechnung zu tragen.

Während nun die Messung des Blutdruckes mit dem vorzüglich arbeitenden Quecksilber-Hämotonometer von Gärtner nach Kaffeegenuss stets eine Steigerung desselben ergab, also hier von einer stets ziffernmässig feststellbaren und gleichmässigen Wirkung des Bohnenkaffeeaufgusses gesprochen werden kann, verhalten sich die Schwingungen der Speichen-Pulsader über dem Handgelenk, welche uns der Sphygmograph selbstthätig aufzeichnet, individuell verschieden (s. u.). Während in einer Reihe von Fällen der Blutdrucksteigerung entsprechend die Pulscurve nach dem Kaffeegenuss steiler und höher wird und zunächst rascher, später langsamer abfällt, ist dies in einer anderen Reihe von Fällen nicht zutreffend. Diese drei Eigenschaften des Pulses sollte man aber von vornherein von der Kaffeewirkung erwarten, wenn mit steigendem Blutdruck das Schlagvolum der linken Herzkammer grösser wird (steil), das Einströmen des Blutes in das arterielle Gefässsystem schneller vor sich geht (hoch) und der Abfluss nach der Peripherie rascher erfolgt (spitz).

Betrachtet man die nach Kaffeegenuss aufgenommenen Sphygmogramme genauer, so findet man, mit Ausnahme bei Kindern, ein allen gemeinsames Merkmal, dass auf dem absteigenden Aste der Curven an Stelle der flachen, manchmal kaum merklichen Nachschwingungen des Arterienrohres eine

Digitized by Google

einzige, kräftige und unverkennbare Erhöhung getreten ist. In vielen Fällen ist zugleich die Gipfelhöhe nicht spitz, sondern abgerundet oder mehr plan geworden.

Die Rückstosselevation ist nach Leube das Zeichen einer verminderten Spannung im peripheren Stromgebiet, die Abflachung der Spitze zeigt, dass die peripheren Arterien länger als normal im Ausdehnungszustande verharren[1]).

Hier ist aber zu erwägen, dass wir mit dem Gärtner'schen Hämotonometer die Blutspannung in den Haargefässen eines Fingerendes messen, während der Sphygmograph die Spannung in einer grossen Arterie und die aus der Blutbewegung in derselben sich ergebende Wellenbewegung des Arterienrohres zum Ausdruck bringt.

Wenn nun in dem Gebiete der Haargefässe eine Stauung stattfindet, so muss diese ihren Einfluss nach rückwärts ausüben und sich an der sphygmographischen Wellenlinie in dem Verhalten des absteigenden Astes kenntlich machen. Dieses ist bei unseren Beobachtungen, wie wir gleich zeigen werden, thatsächlich der Fall, indem die einzelnen Elasticitätswellen dieses Theiles der Pulswelle verstrichen werden und an ihre Stelle nur eine einzige Erhebung, die Rückstosserhebung, tritt, welche dadurch entsteht, dass die ganze arterielle Blutsäule an die Aortenklappen zurückschlägt.

Von der Grösse des Widerstandes, den die von der linken Herzkammer in das Arteriensystem zu pressende Blutmenge in letzterem findet, hängt aber auch der Zuwachs des Ausschlages der Pulswelle an den vom Herzen entfernteren Arterien ab. Also auch bei hohem Blutdruck kann die Pulswelle, namentlich bei verengtem Arterienrohr, auf dem Sphygmogramme niedrig erscheinen. — Da zugleich das Arterienrohr sich im letzteren Falle in einem gewissen Zustande von Starre befindet, so kann es nach Beendigung der Systole nicht sofort wieder zusammenfallen und wegen der Menge des Blutinhaltes auch keine kleinen Elasticitätswellen zeigen, da zur Erzeugung dieser eine gewisse Nachgiebigkeit des Rohres gehört.

Dahingegen wird die Rückstosswelle um so deutlicher hervortreten.

Anders verhält es sich bei den Kindern, welche ebenfalls 8 g Kaffee in 0·3 Liter Aufguss genossen hatten, wie deren Curven zeigen. Bei diesen zarten Wesen scheint der Kaffee keine Zusammenziehung der Gefässe, sondern eine Erschlaffung, eine Lähmung der vasomotorischen Nerven zu erzeugen, während trotzdem die Stauung im Haargefässsystem eine Erhöhung des arteriellen Blutdruckes nachweist. (Fall III, Gertrud G.) Die Pulszahl sank von 90 auf 80, während der Blutdruck von 110 auf 125 stieg. Der Puls ist steiler, spitzer und die Abfalllinie noch welliger geworden als vor dem Kaffee. Dabei zeigt die ganze Pulslinie deutliche Unregelmässigkeiten, sowohl im Rhythmus des einzelnen Herzschlages, wie auch in der Aufeinanderfolge der Schläge.

Besonders erwähnen möchte ich folgende von Herrn Assistenzarzt Rohrbach ausgeführten Messungen, welche das von mir Gesagte beweisen.

I. Soldat P., 21 Jahre alt, gesund, thut Dienst, kräftig gebauter Mann in gutem Ernährungszustande. Gesicht etwas gedunsen, blass, Herzgrenzen regelrecht, Herztöne leise, aber rein.

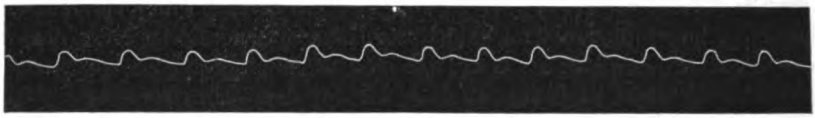
---

[1]) Vgl. Leube, Spec. Diagnose der inneren Krankheiten.

Digitized by Google

1. 20. 2. 1900. 3·50 N. Puls 84, mittelkräftig, regelmässig, Blutdruck 110 mm Hg. Fig. 1.

Fig. 1.



A. rad. dext. vor dem Kaffee.

4⁰ N. Einnahme von 0·3 Liter Bohnenkaffee aus 8 g.

5·45 N. Puls 72, kräftig, regelmässig. Fig. 2. Blutdruck 125 mm Hg.

Fig. 2.

$1^3/_4$ Stunden nach dem Kaffeeegenuss, noch deutliche Rückstosselevation. Der Puls ist steiler und höher. Dabei ist die Pulszahl von 84 auf 72 in der Minute gefallen, der Blutdruck hingegen um 15 mm Hg gestiegen.

2. 21. 2. 1900. Derselbe Mann.

7·15 V. Blutdruck 90 mm, Puls 84. Fig. 3.

Fig. 3.

Darauf Kaffee wie oben.

9⁰ V. Blutdruck 110, Puls 68. Fig. 4.

Fig. 4.

3. 22. 2. 1900. Derselbe Mann.

3⁰ N. Blutdruck 120 mm, Puls 72 in der Minute. Fig. 5.

Fig. 5.

Darauf Kaffee wie oben.

4·45 N. Blutdruck 125 mm, Puls 68 in der Minute. Fig. 6.

Fig. 6.

Digitized by Google

Der Puls ist steiler, höher und langsamer geworden, sehr deutliche Rückstosselevation.

4. 23. 2. 1900. Derselbe Mann.

7·30 V. Blutdruck 90 mm, Puls 80, kräftig. Fig. 7.

Fig. 7.

Darauf Kaffee wie oben.

9·30 V. Blutdruck 105 mm, Puls 76. Fig. 8.

Fig. 8.

Der Puls ist nur verlangsamt, die Gipfelhöhe verbreitert, deutliche Rückstosselevation.

II. Soldat S., 21 Jahre alt, liegt zu Bett wegen Schleimbeutelentzündung am Knie. Kein Fieber, keine Störung des Allgemeinbefindens. Kräftiger Körperbau, guter Ernährungszustand.

Herzgrenzen regelrecht, Herztöne laut und rein.

4⁰ N. Puls 64, sehr kräftig, regelmässig, Blutdruck 55 mm. Fig. 9.

Fig. 9.

Darauf 4·10 N. Eine Portion Kaffee.

5⁰ N. Puls 56, kräftig, nicht ganz regelmässig, Blutdruck 70 mm.

Fig. 10.

Das Sphygmogramm zeigt kürzeren, aufsteigenden Schenkel und verstärkte Rückstosselevation. Die Elasticitätsschwingungen des absteigenden Astes sind dafür ausgefallen.

III. Gertrud G., 12 Jahre alt, gesundes, gut entwickeltes Kind, etwas blass, mässiger Ernährungszustand.

17. 3. 1900, 3·50 N. Puls 96, Blutdruck 110.

Fig. 11.

4⁰ N. Kaffee, wie oben, mit Milch.

Digitized by Google

5·15 N. Puls 80, Blutdruck 125.

Fig. 12.

Der Puls ist ungleichmässig, die unregelmässig ausgeprägten Elasticitätserhebungen des absteigenden Astes zeugen von Erschlaffung des Gefässrohres (vasomotorische Lähmung). Aehnlich verhält sich das Sphygmogramm des Bruders der Vorigen.

IV. Rudolf G., 10 Jahre alt, gut entwickelter Knabe, gesund.
17. 3. 1900, 4⁰ N. Puls 92, Blutdruck 90.

Fig. 13.

4·15 N. Kaffee, wie oben, mit Milch.
5·30 N. Puls 76, Blutdruck 120 mm.

Fig. 14.

Die Rückstosserhebung tritt deutlich hervor, der Puls ist langsamer, die einzelnen Schläge unregelmässig geworden.

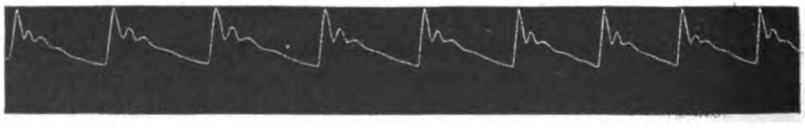
Aus den beiden letzten Beobachtungen an Kindern ist der sehr erhebliche herzerregende und vasomotorisch lähmende Einfluss ersichtlich, welchen der Kaffeegenuss auf die Kleinen hervorbringt.

Als Gegenstücke stellen wir dem ersten Falle einen Versuch an einem Reconvalescenten nach Lungenentzündung gegenüber, der zu diesem Zwecke Malzkaffee (Kathreiner) zu sich nahm.

V. Soldat B., 22 Jahre alt, liegt zu Bett, abgelaufene, kurze croupöse Lungenentzündung, seit zwei Tagen fieberfrei. — Sehr kräftiger Körperbau, guter Ernährungszustand. Gesicht noch blass. Ueber dem linken Unterlappen noch feuchtes Rasseln. Herzgrenzen regelrecht, Herztöne laut und rein. Erhält keine Arznei mehr.

4⁰ N. Puls 56, kräftig, regelmässig, Blutdruck 65 mm.

Fig. 15.



4·10 N. Kräftige Aufkochung von Malzkaffee.
5⁰ N. Puls 60, regelmässig, kräftig, Blutdruck 60 mm.

Digitized by Google

Das Sphygmogramm ist unverändert. Hätte der Malzkaffee auch nur eine geringe Einwirkung auf das Herz, so wäre sie bei dem durch eine

Fig. 16.

soeben überstandene acute Infectionskrankheit geschwächten Herzen ganz sicher zur Geltung und zum Ausdruck gekommen.

In einer Reihe von Fällen waren die Sphygmogramme weniger charakteristisch, doch blieb der Einfluss auf den Puls und den Blutdruck immer der gleiche.

VI. Soldat H., 21 Jahre alt, gesunder, mittelkräftiger Mann. Herz gesund.

1. 12. 1. 1900, 7·30 V. Blutdruck 70, Puls 72, mittelkräftig.
   Kaffee (0·3 Liter von 8 g Bohnen).
   9·30 V. Blutdruck 90, Puls 72.
2. 15. 1. 1900, 7·15 V. Blutdruck 60, Puls 76, klein, regelmässig.
   7·45 V. Kaffee.
   9·20 V. Blutdruck 110, Puls 80, regelmässig, mittel. Füllung.
3. 17. 1. 1900, 7·10 V. Blutdruck 60, Puls 76, sehr klein, regelmässig.
   7·45 V. Kaffee.
   9·10 V. Blutdruck 120, Puls 68, regelmässig, klein.
4. 22. 1. 1900, 3·15 N. Blutdruck 70, Puls 72. Sphygmogr. Fig. 17.

Fig. 17.

   3·20 N. Kaffee.
   4·45 N. Blutdruck 100, Puls 68. Sphygmogr. Fig. 18.

Fig. 18.

5. 2. 2. 1900, 7·30 V. Blutdruck 75, Puls 64.
   Malzkaffee.
   9·45 V. Blutdruck 70, Puls 64, schwach.
   4. 2. 1900, 7·45 V. Blutdruck 70, Puls 68, schwach, regelmässig.
   Sphygmogr. Fig. 19.

Fig. 19.

Malzkaffee.

Digitized by Google

9·45 V. Blutdruck 85, Puls 76, mittelkräftig. Sphygmogr. Fig. 20

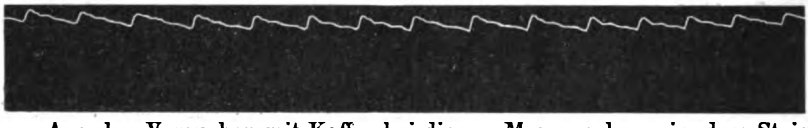
Fig. 20.

6. 2. 1900, 7·15 V. Blutdruck 70, Puls 72.
Malzkaffee.
9·15 V. Blutdruck 90, Puls 80.
7. 2. 1900, 7° V. Blutdruck 65, Puls 80.
Malzkaffee.
9·30 V. Blutdruck 85, Puls 80.
8. 2. 1900, 7·15 V. Blutdruck 90, Puls 72. Sphygmogr. Fig. 21.

Fig. 21.

Malzkaffee.
9·45 V. Blutdruck 90, Puls 72. Sphygmogr. Fig. 22.

Fig. 22.



Aus den Versuchen mit Kaffee bei diesem Manne sehen wir, dass Steigerung des Blutdruckes in allen Fällen eingetreten ist; dass dieser um so grösser war, je geringer vorher die Spannung im Gefässsystem war, und dass der Puls mit dieser nicht gleichen Schritt hält, bei geringen Drucksteigerungen schneller wurde, bei den höchsten sich jedoch erheblich verlangsamte, als Zeichen der mächtigen Widerstände, die das Herz zu überwinden hatte. Nach dem Genusse von Malzkaffee keine Veränderung.

VII. Soldat Wf., 22 Jahre alt, kräftiger, gesunder Mann.

1. 15. 1. 1900, 7° V. Blutdruck 85, Puls 80, klein, regelmässig.
7·45 V. Kaffee (0·3 Liter von 8 g Kaffeebohnen).
9·45 V. Blutdruck 150, Puls 68, kräftig, regelmässig.
2. 12. 2. 1900, 7·30 V. Blutdruck 110, Puls 76, kräftig. Fig. 23.

Fig. 23.

Kaffee.
9·30 V. Blutdruck 115, Puls 68, kräftig. Fig. 24.

Fig. 24.

Digitized by Google

Abflachung der Gipfelhöhen der Curve, deutliche Rückstosserhebung. Zugleich sind die Hubhöhen der linken Kammer vergrössert. In der Mitte des Sphygmogrammes tritt der Einfluss der vertieften Einathmung in die Erscheinung.

Derselbe Mann verhielt sich nach Darreichung von Malzkaffee folgendermaassen:

2. 2. 1900, 7·15 V. Blutdruck 110, Puls 76, schwach.
Malzkaffee.
9·15 V. Blutdruck 85, Puls 80, schwach.
7. 2. 1900, 7° V. Blutdruck 115, Puls 72. Fig. 25.

Fig. 25.

Malzkaffee.
9·30 V. Blutdruck 115, Puls 72. Fig. 26.

Fig. 26.

Der etwas unruhige Morgenpuls ist ruhig und gleichmässig geworden.

VIII. Soldat Wr., gesunder, mittelkräftiger Mann.
15. 1. 1900, 7·25 V. Blutdruck 80, Puls 76, klein, regelmässig.
7·45 V. Bohnenkaffee (0·3 Liter von 8 g Kaffee).
9·30 V. Blutdruck 160, Puls 72, mittelkräftig, regelmässig.

Fig. 27.

Fig. 28.

2. 2. 1900, 7·15 V. Blutdruck 95, Puls 52.
Malzkaffee (0·3 Liter, kräftige Abkochung).
9·30 V. Blutdruck 90, Puls 60, mittel.
4. 2. 1900, 7·45 V. Blutdruck 75, Puls 64, kräftig. Fig. 29.

Fig. 29.

Digitized by Google

Malzkaffee wie vor.

9·45 V. Blutdruck 80, Puls 60, kräftig. Fig. 30.

Fig. 30.

Sphygmogramm unverändert.

IX. Soldat P. (derselbe wie Nr. I.)

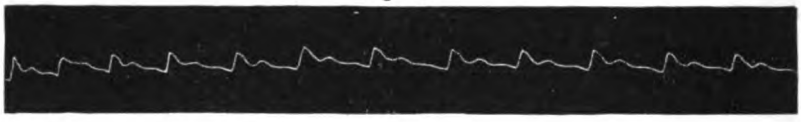
7. 2. 1900, 7·15 V. Blutdruck 50, Puls 76, sehr schwach. Fig. 31.

Fig. 31.

Malzkaffee.

9·30 V. Blutdruck 95, Puls 72, mittelkräftig. Fig. 32.

Fig. 32.



Die ausserordentlich niedrige Pulswelle hat sich zu regelrechter Höhe, wie auch der Blutdruck gehoben.

Es mögen noch zwei Beobachtungen an Kindern Platz finden, denen, als Gegenstück zu den Versuchen Nr. III und IV, Nachmittags eine kräftige Aufkochung von Kathreiner'schem Malzkaffee verabreicht wurde (0·3 Liter).

X. Elisabeth G., neun Jahre alt, gut entwickelt, gut genährt, etwas blass, Herz gesund.

17. 3. 1900, 3·15 N. Blutdruck 120, Puls 84, kräftig. Fig. 33.

Fig. 33.

3·30 N. Malzkaffee.

5° N. Blutdruck 110, Puls 80, kräftig. Fig. 34.

Fig. 34.

Digitized by Google

XI. Paul G., sieben Jahre alt, gesunder Knabe.

17. 3. 1900, 3·40 N. Blutdruck 100, Puls 90. Fig. 35.

Fig. 35.

3·50 N. Malzkaffee.

5⁰ N. Blutdruck 90, Puls 88. Fig. 36.

Fig. 36.

Während wir sonst durchweg die übereinstimmende Beobachtung gemacht haben, dass sowohl bei Kaffee, wie bei Malzkaffeegenuss, mit zunehmendem Blutdruck die Schlagzahl des Pulses sinkt, und umgekehrt auch bei den beiden Kindern Gertrud und Rudolf G. nach dem Genusse von Kaffee, sehen wir bei diesen beiden Kindern nach Malzkaffeegenuss in einem Falle bei sinkendem Blutdruck die Pulszahl unverändert, im anderen Falle ebenfalls vermindert.

Die Sphygmogramme der beiden letzten Versuche zeigen die Druckverminderung im Haargefässsystem in ihrer Rückwirkung auf das gleichfalls erweiterte Arterienrohr, welches einen grösseren Ausschlag und bei Elisabeth G. eine deutliche Rückstosswelle als Zeichen eines verminderten Blutdruckes (Leube) und bei Paul sogar noch einzelne Elasticitätswellen auf dem absteigenden Schenkel zur Geltung bringt.

XII. Frau Gf., 44 Jahre alt, gesund.

1. 10. 4. 1900, 9·30 V. Blutdruck 80, Puls 72, mittelkräftig, regelmässig. Fig. 37.

Fig. 37.

Kaffee.

10·30 V. Blutdruck 80, Puls 64, nicht ganz regelmässig. Fig. 38.

Fig. 38.

2. Dieselbe Frau.

11. 4. 1900, 8·30 V. Blutdruck 80, Puls 68, mittelkräftig, regelmässig. Fig. 39.

Digitized by Google

Fig. 39.

Malzkaffee.

9·30 V. Blutdruck 75, Puls 72, mittelkräftig, regelmässig. Fig. 40.

Fig. 40.

Im ersteren Falle XII, 1. sehen wir keine Erhöhung des Blutdruckes, wohl aber eine Pulsverlangsamung, die trotzdem darauf hinweist, dass Widerstände im Kreislauf eingetreten sind. Die Aufklärung hierzu giebt das Sphygmogramm, welches anzeigt, dass der Anstieg der Pulscurve steiler und höher geworden, dass das Arterienrohr noch länger als vorher im Ausdehnungszustande verharrt (spastische Rigidität der Gefässwand), wesshalb auch die Rückstosswelle nur wenig zum Ausdruck kommt.

Beim 2. Versuche mit Kathreiner's Malzkaffee ist, wie bei früheren, der Blutdruck vermindert, die Pulszahl dementsprechend erhöht, das Sphygmogramm unverändert.

Das Ergebniss dieser Reihe von Versuchen lässt sich kurz dahin zusammenfassen: Der wirksamste Bestandtheil des Kaffees, das Koffeïn, übt eine specifische Wirkung auf die Werkzeuge des Blutkreislaufes aus, indem es das Herz zu langsameren, aber verstärkten Zusammenziehungen reizt. Gleichzeitig wird zunächst eine Reizung, bei empfindlichen oder zarten Personen, Kindern, eine Lähmung der vasomotorischen Nerven, stets aber eine Stauung im Haargefässsystem verursacht.

Diese Stauung, durch Verengerung der kleinsten Arterien und der Haargefässe hervorgerufen, wirkt rückwärts auf die grösseren Gefässe, so dass diese sich im Zustande übergewöhnlicher Füllung befinden. Aus diesem Grunde ist der Druckzuwachs durch die einzelne Systole der linken Herzkammer oftmals relativ gering, dahingegen der Abfall des Arterienrohres einerseits durch die erhöhte Rigidität der Wandung, andererseits wegen der Blutanfüllung verlangsamt. Dabei kommt der Rückschlag der Blutsäule gegen die Aortenklappen in einer meist sehr stark ausgeprägten Rückstosswelle auf dem Sphygmogramm zum Ausdruck. — Bei Kindern scheint eine Lähmung der Gefässwand einzutreten, wie wir dies bei Ueberreizung von Nerven des Oefteren sehen.

Vergleichen wir hiermit die Wirkung eines kräftigen Aufgusses (15 g auf 0·3 Liter) Kathreiner's Malzkaffee, so finden wir fast durchweg ein Sinken des Blutdruckes, welches in Uebereinstimmung mit mehreren der genannten Forscher dadurch erklärt werden muss, dass eine Erweiterung der peripheren Gefässe eintritt, was als Wirkung des empyreumatischen Oeles des Kaffees, des Kaffeols, aufzufassen ist. — Eine solche vorübergehende Erweiterung der Gefässe kann aber nur fördernd auf den Blut-

Digitized by Google

kreislauf und auf den inneren Stoffwechsel in den Körpergeweben wirken. Da Kathreiner's Malzkaffee mit einem nur wenig Koffeïn, aber viel Kaffeegerbsäure enthaltenden Extract aus dem Fleische der Kaffeefrucht imprägnirt ist, und das Kaffeol der Kaffeegerbsäure entstammt, so wird der Kathreiner Malzkaffee auch — neben den Wirkungen der empyreumatischen Stoffe und dem Röstbitter, welche dem Malze entstammen — denjenigen Antheil der physiologischen Wirkung des Kaffeeaufgusses ausüben müssen, welcher diesen gemeinsamen Stoffen zuzuschreiben ist.

An einer ganzen Reihe der dargestellten Sphygmogramme ist dieses deutlich erkenntlich. Es sind dies diejenigen angenehmen Eigenschaften, die wir vor Allem gern dem Kaffee zuschreiben, die belebende Wirkung, welche uns über das morgendliche Gefühl von Erschlaffung und Nüchternheit hinweghilft, die Spannkraft des Körpers und Geistes erweckt, ohne ein Gefühl von Abspannung zur Folge zu haben.

Alles darüber hinaus ist Koffeïnwirkung.

Die Wirkung der Flüssigkeitsmenge kommt, wie eingangs dieser Versuchsreihe bemerkt, bei ein- oder zweimaligem Genuss von Kaffee oder Malzkaffee oder von sonstigen Genussgetränken nicht in Betracht. — Wird aber das Trinken solcher Flüssigkeiten zur andauernden Gewohnheit, wie besonders Frauen und Mädchen, auch Haushandwerker es lieben, so ist die Folge eine andauernde Erhöhung des Blutdruckes und somit eine Vergrösserung des zu bedeutender Mehrarbeit gezwungenen Herzens. Wenn dann hier noch die Koffeïnwirkung hinzukommt, selbst in Verdünnung, so liegt der Schaden um so mehr auf der Hand.

Die Verengerung des Gesammtquerschnittes des Arteriensystems muss aber nothwendiger Weise eine Ueberfüllung des Blutadersystems zur Folge haben. Die erste mechanische Folge hiervon ist, dass die wenig widerstandsfähigen Wandungen der Blutadern an den dem Drucke besonders ausgesetzten Stellen nachgeben, dass sich also Schlängelungen und Ausbuchtungen der Blutadern ausbilden, die wir in der gewöhnlichen Umgangssprache als Krampfadern bezeichnen. Dieser Uebelstand trifft aber am schwersten diejenigen Blutadern, welche nicht im Innern mit Klappen versehen sind, nämlich die Blutadern des Darmes und des Gekröses. In diesen staut sich der träge Blutstrom am meisten und es kommt namentlich bei Leuten, die wenig Bewegung haben, zur Bildung von Hämorrhoidalleiden. Hierzu kommt die Stauung im Pfortadersystem mit der ganzen daraus folgenden Reihe von Störungen des Leberkreislaufes. Ausserdem wirkt die Stauung im Pfortadersystem zurück auf das rechte Herz. Hierzu weiter kommt die zweite, chemische Folge der Ueberfüllung der Blutadern, nämlich die mangelhafte Fortschaffung der Verbrauchserzeugnisse, der Schlackenstoffe des Stoffwechsels, allen voran der Kohlensäure aus den Geweben, nicht minder jedoch auch der stickstoffhaltigen Producte der regressiven Metamorphose oder der Oxydation der Stickstoffkörper im Blute und in den Geweben. Diese Stoffe, im Körper zurückgehalten, üben einen höchst schädlichen Einfluss aus, den näher zu erörtern hier nicht der Platz ist.

Daher sollten alle diejenigen sich des Kaffeegenusses enthalten, deren Beruf wenig Körperbewegung mit sich bringt. — Besonders schädlich aber ist der Kaffee, zumal dessen häufiger Genuss, Frauen unter den am Schlusse

Digitized by Google

des vorigen Abschnittes erwähnten Umständen, wo sich Störungen im Blut des Kreislaufs besonders bemerkbar machen.

Den Einfluss, den der Kaffee auf die Verdauung ausübt, haben wir zum grössten Theil im ersten Absatz dieses Abschnittes mit erörtert. Wir haben gesehen, dass der Kaffeeaufguss bis auf die als Nährsalze in Betracht kommenden kleinen Mengen von Mineralien keinerlei Stoffe enthält, die zum Ersatz verbrauchter Körpersubstanz oder zum Aufbau des wachsenden Körpers geeignet wären. Die Annahme einer Ersparniss an nothwendigen Nährstoffen durch den Kaffee beruht auf einer Täuschung, welche daher kommt, dass der Kaffee die Magennerven betäubt und den Menschen daher über das Hungergefühl hinwegtäuscht.

Haben wir somit aus den vorhergehenden Aeusserungen verschiedener Gelehrter und aus den eigenen Versuchen und Erfahrungen die Ueberzeugung gewonnen, dass alle schädlichen Wirkungen des Bohnenkaffees in erster Reihe dem Koffeïn, alle guten und angenehmen jedoch den übrigen aromatischen und empyreumatischen Bestandtheilen der gerösteten Kaffeebohnen zuzuschreiben sind, so liegt der Gedanke nahe, die Wirkung nicht eines einzelnen empyreumatischen Stoffes, des Koffeols, in einem schwachen Aufguss, wie es Wilhelm und Neumann gethan, sondern die Gesammtwirkung eines Aufgusses von Kaffee zu studiren, dem das Koffeïn entzogen ist.

Es ist mir nach einer grossen Reihe von Versuchen gelungen, einen Rohkaffee herzustellen, der keine Spur von Koffeïn, aber alle anderen Stoffe des Kaffees in unveränderter Form und ohne jede Beimischung eines fremden Stoffes enthält. Das Verfahren selbst mitzutheilen, nach welchem ich den koffeïnfreien Kaffee hergestellt habe, behalte ich mir für eine andere Stelle vor. Mit diesem koffeïnfreien Kaffee habe ich vergleichende Messungen an zwei Personen ausgeführt und zwar wie folgt:

I. Natürlicher Menadokaffee.

28. 12. 1900. Frau W., gesund, gewohnheitsmässige Kaffeetrinkerin, 47 Jahre alt.

8·30 V. Puls 60, langsam, etwas rigides Astrohr. Blutdruck 55 bis 60 mm Hg. Sphygmogr. 41.

Fig. 41.

Bettruhe. Geringe Erhebung, langsam eintretende Diastole, schwache Rückstosswelle, mehrfache, schwache Nebenschwingungen des absteigenden Astes.

8·35 V. 8 g Menadokaffee in einer Tasse.

9·15 V. Puls 60, mehr schnellend. Blutdruck 90 mm Hg.

9·25 V. Sphygmogr. 42.

Digitized by Google

Fig. 42.

Ausser Bett. Aufsteigender Ast steiler, starke Rückstosswelle, Nebenschwingungen aufgehoben.

II. Malzkaffee (Kathreiner).

29. 12. 1900. Dieselbe Frau. Abends zuvor ein Fest mitgemacht, spät zu Bett gegangen.
8·45 V. (Bettruhe.) Puls 64. Blutdruck 105. Sphygmogr. 43.

Fig. 43.

9·30 V. 8 g Malzkaffee (ausser Bett).
10·15 V. Puls 80. Blutdruck 105. Sphygmogr. 44.

Fig. 44.

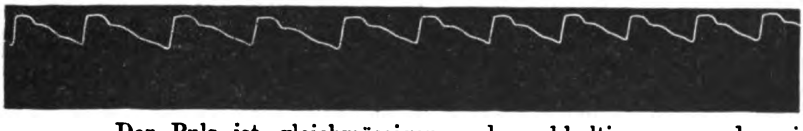
III. Koffeïnfreier Kaffee (Menado).

30. 12. 1900. Dieselbe Frau.
8·30 V. Bettruhe. Puls 62. Blutdruck 85. Sphygmogr. 45.

Fig. 45.

10·00 V. 8 g koffeïnfreien Kaffee (Menado) eine Tasse.
10·30 V. Puls 60 bis 62. Blutdruck 95. Sphygmogr. 46.

Fig. 46.



Der Puls ist gleichmässiger und nachhaltiger geworden, im Wesentlichen jedoch unverändert.

I. Menadokaffee.

28. 12. 1900. H. N., 25 Jahre alter Mann, gesund, kräftig.
9·25 V. Puls 60, langsam, etwas voll. Blutdruck 65 mm Hg.

Digitized by Google

Schneller Abfall der hohen Systole, geringer Rückstoss mit deutlichen Nebenschwingungen.

Fig. 47.

9·50 V. 8 g Menadokaffee in einer Tasse.
10·40 V. Puls 64. Blutdruck 105 mm Hg. Sphygmogr. 48.

Fig. 48.

Arterienrohr derber anzufühlen, Puls mehr gespannt, Rückstosswelle deutlicher, Nebenschwingungen weniger ausgeprägt.

II. Malzkaffee (Kathreiner).

29. 12. 1900. Derselbe Mann. Tags zuvor ein Fest gefeiert; spät zu Bett.
10·30 V. Puls 70. Blutdruck 100. Sphygmogr. 49.

Fig. 49.

10·35 V. 8 g Malzkaffee (eine Tasse).
11·05 V. Puls 70. Blutdruck 100. Sphygmogr. 50.

Fig. 50.

Pulswelle ziemlich unverändert.

III. Koffeïnfreier Kaffee (Menado).

30. 12. 1900. Derselbe Mann.
9·30 V. Puls 64. Blutdruck 95. Sphygmogr. 51.

Fig. 51.

10·00 V. 8 g koffeïnfreien Kaffee (Menado) in einer Tasse.

Digitized by Google

10·30 V. Puls 57 bis 60. Blutdruck 100. Sphygmogr. 52.

Fig. 52.

Puls etwas höher, absteigender Ast zeigt neben etwas deutlicherer Rückstosswelle noch deutliche Nebenschwingungen des Arterienrohres.

Aus diesen Versuchen, die nur eine Auswahl einer grösseren, hiermit übereinstimmenden Reihe sind, geht dasselbe hervor, was die früheren Versuche bereits ergeben haben, doch bestätigen sie die Angaben von Wilhelm und Neumann, die von dem Kaffeol keinerlei Wirkung auf sich verspürten, nicht.

Wir sehen auch bei dieser Versuchsreihe nach dem Genusse von Bohnenkaffee aus nur 8 g Bohnen auf eine Tasse Aufguss den Blutdruck von 55 bis 60 mm Quecksilber auf 80 mm bezw. von 65 auf 105 mm (H. N.) steigen, der Puls ist bei beiden Personen schneller und steiler geworden, die Rückstosserhebung deutlich, die Nebenschwingungen kaum noch ausgeprägt.

Der zweite Versuch mit Malzkaffee, der in der gleichen Menge und bei der gleichen Temperatur genommen wurde, fügt zu den früheren Versuchen mit demselben nichts Neues hinzu, Blutdruck und Puls bleiben ziemlich unverändert.

Der dritte Versuch wurde mit koffeïnfreiem Kaffee angestellt.

Blutdruck und Puls vor dem Versuch bei Frau W. mit den früher ermittelten überein. Nach dem Genuss von 8 g koffeïnfreiem Kaffee in einer Tasse Aufguss hebt sich zwar die Pulsfrequenz nicht, d. h. das Herz wird nicht erregt, aber die Pulswelle wird höher, gleichmässiger und nachhaltiger. Hiermit geht eine angenehme Stimmung, Aufhebung des morgendlichen Gefühles von Schlaffheit und Nüchternheit einher.

Bei H. N. ist nach dem koffeïnfreien Kaffee der Blutdruck von 95 auf 100 gestiegen, der Puls hingegen verlangsamt (von 64 auf 57 bis 60). Auf dem Sphygmogramm a ist ein langsameres Ansteigen, geringere Höhe und zitterndes Absteigen der Pulslinie als Ausdruck der morgendlichen Erschlaffung, auf dem Sphygmogramm b ein steileres, also schnelleres Ansteigen, schnelleres Abfallen (spitzer) und eine stärkere Rückstosserhebung zu verzeichnen.

Auch dieser junge Mann machte die Angabe, dass durch den Genuss des Kaffeeaufgusses das Gefühl der morgendlichen Erschlaffung und Nüchternheit weiche und einer aufgeräumten, zu geistiger Thätigkeit geneigten Stimmung Platz mache.

Hieraus geht hervor, wie wir früher schon gesehen haben, dass der Gesammtaufguss des koffeïnhaltigen, natürlichen Kaffees anders auf den Menschen wirkt als das Koffeïn allein, so auch hier, dass der Aufguss von koffeïnfreiem Kaffee alle guten und wünschenswerthen Eigenschaften des

Digitized by Google

natürlichen Kaffees besitzt, namentlich die gelinde Erregung des Nervensystems, also anders als Wilhelm und Neumann nach dem Genusse eines Destillates von reinem Kaffeol empfanden. Dahingegen fehlen, wie ich an mir selbst festgestellt habe, auch nach einem Aufguss von 20 g auf eine Tasse dem koffeïnfreien Kaffee alle unangenehmen Nachwirkungen des Bohnenkaffees.

Leider habe ich bei meinen beschränkten Laboratoriumsverhältnissen den koffeïnfreien Kaffee nur in verhältnissmässig kleinen Mengen bis zu je einem Kilogramm darstellen und daher umfangreichere Versuche nicht anstellen können.

(Schluss im nächsten Heft.)

Berichtigung:

An die Redaktion der Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege.

Gestatten Sie, bitte, zu der Bemerkung des Herrn Dr. Marcuse über das Baden beim Militär in seinem Aufsatz über „Bäder und Badewesen der Neuzeit“ S. 369 unten des Jahrganges 1900 dieser Ihrer Zeitschrift folgende Mittheilung, die Sie vielleicht die Güte haben unter irgend einer Form Ihrem Leserkreise zugängig zu machen:

Es trifft nicht zu, dass in erster und vornehmster Reihe das Baden und Schwimmen beim Heer in freien Flussbädern, also nur in einer beschränkten Zeit des Jahres gepflegt wird; denn weder „die Herstellung eigener Baderäume innerhalb der Casernements selbst noch die obligatorische Einführung periodischer Badeproceduren für die Mannschaften“ sind erst „immer noch im Entstehen begriffen“, vielmehr ist beides durchweg seit einer Reihe von Jahren durchgeführt.

Seitdem im November 1879 die kriegsministerielle Verordnung über Einrichtung von Brausebädern erschien, ist sowohl in den vielen, sehr vielen neuen Casernen, die in den vergangenen 21 Jahren vom Staat, von Gemeinden und Privatleuten gebaut sind, als auch in den alten Casernen dieser Verfügung gemäss verfahren.

Es giebt in Preussen thatsächlich nur ganz vereinzelte, kleinste Garnisonen, in denen die Badeeinrichtungen in den Casernen fehlen, und in diesen selbst ist zur Zeit durch Abmachung mit Privatunternehmern für Verabreichung von Bädern an die Truppen auch in kälterer Jahreszeit gesorgt. Durchschnittlich wird Sonnabends gebadet, so zwar, dass alle Mannschaften in der Regel wöchentlich ein Bad erhalten.

Beim Heere ist somit seit geraumer Zeit bereits zur That geworden, was seiner Zeit Herr Lassar als erstrebenswerthes Ziel hingestellt hat: für jeden Deutschen jede Woche ein Bad.

Mit vorzüglichster Hochachtung

sehr ergebenst

Dr. Krebs,
Stabsarzt an der Kaiser-Wilhelm-Akademie.

Digitized by Google

Kritiken und Besprechungen.

Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte, XV. Bd.

Berlin, Springer, 1899. 513 Seiten mit 11 Tafeln.

Ueber Gewürze. IV. Vanille von Dr. W. Busse, Hülfsarbeiter im kaiserlichen Gesundheitsamte. Verf. giebt eine ausführliche Uebersicht über Geschichte, Botanik, geographische Verbreitung der Vanillepflanze und die Anatomie und Chemie der Vanillefrucht. Ueber die Bedeutung des Gewürzes im Handel und den Antheil der verschiedenen tropischen Districte in der Production desselben sind die Einzelheiten im Original nachzusehen. Die Befürchtungen der Vanillezüchter, dass durch das künstliche Vanillin das natürliche Product, die Vanillefrucht, verdrängt werden würde, haben sich nicht erfüllt. Von hygienischem Interesse ist die Zusammenfassung über die angebliche Giftigkeit des Gewürzes. Die Vanille selbst als Genussmittel ist ungiftig, die Ursachen der beobachteten Erkrankungen, besonders der nach dem Genuss von Vanilleeis beschriebenen, sind in bacteriellen Zersetzungsvorgängen zu suchen, welche die Bestandtheile der Vanillespeisen bisweilen erleiden. Dagegen sind die Anschauungen über das Zustandekommen der als „Vanillisme" bekannten Gewerbekrankheit unter den mit der Auslese, Reinigung und Verpackung der Frucht beschäftigten Arbeitern noch getheilt. Die einen suchen die Ursachen in der aufregenden Wirkung des Vanillearomas, andere in einer Cardolverunreinigung der Vanille.

Untersuchungen über das von der Société chimique des usines du Rhône für Haare und Borsten empfohlene Desinfectionsverfahren mit Formaldehyd im luftverdünnten Raume von Prof. Dr. Dunbar, Director des hygienischen Institutes zu Hamburg und Dr. P. Musehold, Stabsarzt im Inf.-Reg. (4. Rhein.) Nr. 30, commandirt zum kaiserlichen Gesundheitsamte. Es war die Aufgabe, das empfohlene Desinfectionsverfahren für Rosshaare und Borsten mit Formaldehyd wegen der grossen praktischen Bedeutung nachzuprüfen. Das Wesentliche desselben besteht darin, dass die Gegenstände in losem Zustande unter gewöhnlichem Druck, in Ballen unter vermindertem Druck mit reinen und trockenen Formaldehyddämpfen in Contact gebracht werden. Dies geschieht dadurch, dass in einem bestimmten Desinfectionsapparate mittelst einer Dampfluftpumpe der Luftdruck von rund 760 mm auf 60 mm verringert und nun die in einem Autoclaven unter Druck erzeugten Formaldehyddämpfe in den Desinfectionsapparat gelassen werden. Bei der Nachprüfung hat sich ergeben: Das Verfahren hat trotz 11stündiger Desinfectionsdauer und trotz genügender Concentration des Formaldehyds bei dickeren Rosshaarpacketen vollkommen versagt. Der Formaldehyd vermochte trotz Va-

Digitized by Google

cuums nicht bis 10 cm Tiefe in die Packete einzudringen. Ausserdem zeigte sich, dass die Vertheilung des Gases nur eine ungleichmässige war. Das Verfahren ist daher zur Desinfection von Rosshaarballen nicht brauchbar, auch durch Verwendung des Vacuums wird das Eindringen des Formaldehyds nicht gesteigert.

Ein Beitrag zur Morphologie und Entwickelungsgeschichte der Bacterien nach Studien an drei Körnerbacillen von Dr. Mühlschlegel, königl. württemberg. Stabsarzt, command. z. kaiserl. Gesundheitsamte. Mit Rücksicht darauf, dass die physiologische Rolle der bei einer Reihe von Bacterien auftretenden Körner (granula, metachromatische Körperchen) noch keineswegs aufgeklärt ist, besonders auch die Beziehung derselben zur Sporenbildung noch nicht genügend festgestellt ist, hat Verf. die körnige Differenzirung des Bacterieninhaltes an drei aus Getreide stammenden Bacterien studirt. Die Beobachtungen führten zu dem Resultate, dass die Kügelchen nicht als Degenerationserscheinungen aufzufassen sind, dass dieselben sich von den bei pathogenen Bacterien gefundenen Körnchen unterscheiden, und dass ihre Bildung unabhängig von der Sporenbildung vor sich geht. Da die im Bildungsbereich der Spore gelegenen Körner mit beginnender Sporenbildung verschwinden, so nimmt Verf. an, dass sie zum Aufbau der Spore Verwendung finden.

Die in elektrischen Accumulatorenfabriken beobachteten Gesundheitsschädigungen und die zur Verhütung derselben erforderlichen Maassnahmen nach einem unter dem 21. XII. 1896 abgegebenen Gutachten. Berichterstatter: Regierungsrath Dr. Wutzdorff. Es werden zunächst die vom Bundesrathe für den Betrieb von Anlagen zur Herstellung elektrischer Accumulatoren aus Blei oder Bleiverbindungen erlassenen Vorschriften angeführt. Unter den in solchen Betrieben auftauchenden Gewerbekrankheiten sind die durch Blei veranlassten die wichtigsten. Denn Untersuchungen haben ergeben, dass im ganzen Verlauf der einzelnen Abschnitte dieses Fabrikationszweiges Gelegenheit genug für die Incorporation von Blei gegeben ist. Beim Verfolgen der Abschnitte des Betriebes werden die einzelnen maschinellen Schutzvorrichtungen besprochen, von seiten der Arbeiter beziehen sich die Maassnahmen hauptsächlich auf die Pflege der Reinlichkeit.

Beiträge zur Kenntniss der Matesorten des Handels von Dr. Ed. Polenske und Dr. Walter Busse. Es wurden vier Muster von brasilianischen Matesorten (Paraguay-Thee) untersucht. Es handelte sich um die Feststellung der botanischen Zugehörigkeit der in den Proben enthaltenen Pflanzentheile und um die chemische Untersuchung (Bestimmung des Trockenverlustes, der Asche, des Gesammtextractes, des Gerbstoffes und der Coffeïne).

Ueber gerbstoffhaltige Mangroverinden aus Deutsch-Ostafrika von Dr. Walter Busse, Hülfsarbeiter im kaiserlichen Gesundheitsamte. In dem Bestreben, die Erzeugnisse der deutschen Schutz-

Digitized by Google

gebiete nutzbar zu machen, ist die Aufmerksamkeit der Handelswelt auch auf die technische Verwerthbarkeit der Mangroverinde gelenkt worden. Die Untersuchungen verfolgten hauptsächlich den Zweck, festzustellen, welche von den ostafrikanischen Mangroverinden auf Grund ihres Gerbstoffgehaltes für die Einfuhr am geeignetsten gelten muss. Dabei ergab sich, dass es sich bei einzelnen Sorten verlohnen würde, wenn aus unseren Colonieen so gerbstoffreiche Materialien, wie sie theilweise von den Mangroverinden gewonnen werden, eingeführt würden.

Ueber zinkhaltige Aepfelschnitte nebst Versuchen über die Wirkung des äpfelsauren Zinks von Dr. Brandl, Reg.-Rath, und Dr. Scherpe, Hülfsarbeiter im kaiserlichen Gesundheitsamte. Bekanntlich ist in den nach Deutschland importirten Dörrobstsorten, vor Allem in den Aepfelschnitten, nicht selten Zink nachgewiesen worden. Es gilt jetzt als sicher, dass dasselbe aus den beim Trockenverfahren benutzten, mit verzinktem Eisendraht bezogenen Horden stammt. Die Zinkbestimmung in Stichproben bietet keine ausreichende Gewähr für die wirkliche Beschaffenheit der Gesammtwaare, da die am innigsten mit den Horden in Berührung gewesenen und daher zinkreichsten Aepfelschnitte oft unregelmässig in dem Material vertheilt sind. Die Differenzen in den Analysen können auch durch das jeweilig angewandte Verfahren der Zinkbestimmung erklärt werden. Die verschiedenen chemischen Verfahren werden beschrieben. Die arzneilichen Wirkungen des Zinks im Körper sind denen des Kupfers analog, die löslichen Zinksalze bilden mit Gewebebestandtheilen Zinkalbuminate und die hierbei frei werdende Säure wirkt nun local reizend, zusammenziehend, ätzend. Die experimentellen Untersuchungen bezogen sich auf die Fragen, ob bei längerer Einverleibung von äpfelsaurem Zink Gesundheitsstörungen auftreten und, wie viel von dem Zink täglich im Koth wieder ausgeschieden und wie viel eventuell in den Organen abgelagert wird. Aus den Thierversuchen ergab sich, dass das äpfelsaure Zink längere Zeit gut vertragen und bei mässigen Gaben nur geringe Mengen in den Säftestrom aufgenommen werden. Erst dann kann eine resorptive Vergiftung zu Stande kommen, wenn eine Beschädigung des Darmepithels eintritt. Aus den Versuchen würde zu folgern sein, dass der Genuss von Zubereitungen mit solchen Aepfelschnitten keine erheblichen Gesundheitsstörungen verursachen werde. Immerhin ist wegen der wechselnden Grösse des Zinkgehaltes eine gewisse Vorsicht geboten, besonders Kranken und Stärkungsbedürftigen gegenüber.

Als Ergänzung der obigen Untersuchungen wird von Jacoby ein Versuch mitgetheilt, der darüber Auskunft geben sollte, auf welchem Wege das ins Blut gelangte Zink den Körper verlässt. Es konnte gegen die obigen Untersuchungen der Einwand erhoben werden, dass das äpfelsaure Zink vom Magen aus doch aufgenommen und dann durch den Darm wieder ausgeschieden sei. Nun zeigte es sich auch, dass das in das Blut injicirte Zink in der That grösstentheils vom Darm ausgeschieden wird. Aber der gegen die Brandl'schen Untersuchungen erhobene Einwand besteht doch nicht zu Recht, weil für eine stärkere Resorption des Zinks eine Verletzung des Darmepithels erforderlich ist. Eine solche war aber in den Versuchen nicht vorhanden, wir können es daher als erwiesen ansehen, dass bei in-

Digitized by Google

tacter Magen-Darmschleimhaut gefährliche Mengen von Zink nicht in das Blut übergehen.

Zur Aetiologie der Krebspest von Dr. A. Weber, königl. württemberg. Assistenzarzt, commandirt zum kaiserlichen Gesundheitsamte. Hofer hatte aus dem Muskelfleisch von Krebsen einen Bacillus isolirt, den er für den Erreger der sogenannten Krebspest hält. Verf. hat zur Nachprüfung mit einer solchen Cultur eine Reihe experimenteller Untersuchungen ausgeführt, die sich auf Biologie und Pathogenität des Hofer'schen Bacillus beziehen. Sämmtliche geimpfte Krebse gingen zu Grunde, $^1/_{2000}$ Oese genügte, um innerhalb vier bis elf Tagen den Tod herbeizuführen. Es hat sich dabei gezeigt, dass der Bacillus stark toxische Stoffe bildet, die schon in kleinen Dosen krampferregend und tödtend wirken. Im Verlaufe der Krankheit fielen vor Allem zwei Erscheinungen auf, das Abwerfen von Gliedmaassen, sowie das Auftreten von Krämpfen bei den Thieren. Die Untersuchungen bestätigen daher die von Hofer gemachten Befunde.

Ueber die Baudouin'sche Reaction von Dr. Wilhelm Kerp. Diese Farbreaction des Sesamöles hat ein grosses Interesse erweckt wegen der jetzigen Bedeutung der Margarine, zumal von verschiedenen Seiten die Brauchbarkeit der Reaction nicht anerkannt wurde. Eines der Hauptbedenken war die von vereinzelten Seiten gemachte Angabe, dass bei Fütterungsversuchen der charakteristische Bestandtheil des Sesamöles unverändert in die Milch übergehe und daher auch unverfälschte Butter die Reaction geben könne. Verf. widerlegt diese Angaben und stellt eingehende chemische Untersuchungen an über die Reinigung des Furfurols, die Einwirkung von Salzsäure auf alkoholische Furfurollösungen, über Darstellung von Furfuramid und sein Verhalten in alkoholischer Lösung zu Salzsäure, ferner über die Eigenschaften der bei der Baudouin'schen Reaction entstehenden rothen Farblösung und über den Vergleich der Sesamölreaction mit einigen anderen Farbreactionen. Als praktisch wichtigstes Resultat ergiebt sich aus den Versuchen über die Grenzen der Baudouin'schen Reaction, dass man mit Sicherheit noch 1 bis $1^1/_4$ kg Margarine im Centner Butter erkennen kann. Damit ist die Brauchbarkeit der Methode gesichert.

Die Erfolge der Freiluftbehandlung bei Lungenschwindsucht. Nach dem aus den Lungenheilstätten und Luftcurorten eingegangenen Material bearbeitet im kaiserlichen Gesundheitsamte durch Dr. Engelmann, Reg.-Rath. Die statistische Bearbeitung dieser Frage stützt sich auf die aus 28 Heilstätten von 1896 bis 1898 eingelieferten Zählkarten, von denen 2673 als hinreichend beantwortet angesehen werden konnten. Und zwar handelt es sich um 2610 Kranke, davon waren 80·7 Proc. männlichen, 19·3 Proc. weiblichen Geschlechtes. Beinahe drei Viertel aller Verpflegten standen im kräftigsten Lebensalter von 20 bis 40 Jahren. Was die sociale Lage der Kranken betrifft, so hatten 49·2 Proc. in relativ günstigen, 33·8 Proc. in mittelmässigen, 17 Proc. in schlechten Verhältnissen gelebt. Der Einfluss der Beschäftigung auf die Entstehung der Krankheit ist sehr deutlich, über 40 Proc. waren dauernd der Einwirkung von Staub-

Digitized by Google

arten ausgesetzt. Die Frage der Erblichkeit war nicht hinreichend zu entscheiden, immerhin war eine erbliche Belastung in 37 Proc. nachweisbar. Ebenso war die Frage nach der wahrscheinlichen Infectionsgelegenheit nur in sehr wenig Fällen mit einiger Sicherheit zu beantworten. Von vorausgegangenen Krankheiten, welche die Tuberculose begünstigt haben können, war die Influenza z. B. mit 17·7 Proc. betheiligt. In beinahe der Hälfte der Fälle handelt es sich um frische Erkrankungen von weniger als ein Jahr Dauer. Die Dauer der Behandlung betrug durchschnittlich 96 Tage. Der günstige Einfluss der Freiluftcur äusserte sich deutlich in der Besserung des Allgemeinbefindens, der Zunahme des Körpergewichtes. Dagegen war den Ziffern über Vorhandensein und Fehlen von Tuberkelbacillen, ebenso den Angaben über das Fieber nur bedingter Werth beizumessen. Bezüglich des Heilresultates ergab sich, dass von je 100 Verpflegten:

84·6 als geheilt oder gebessert,
9·0 als ungebessert,
3·7 als verschlechtert,
2·6 mit dem Tode abgingen.

Im Allgemeinen wuchs die Aussicht auf einen günstigen Erfolg mit der Länge der Cur. Die gute Meinung von der Freiluftbehandlung der Tuberculose ist daher wohl begründet. Die wichtige Frage nach der Dauer des Heilerfolges konnte aber aus dem vorliegenden Materiale nicht genügend beantwortet werden.

Mittheilungen aus den deutschen Schutzgebieten. Dieselben enthalten die Sanitätsberichte über die kaiserlichen Schutztruppen für Deutsch-Ostafrika vom I. IV. 1896 bis 31. III. 1898. Es werden die für einzelne Stationen getroffenen sanitären Maassregeln und die beobachteten Krankheitsgruppen besprochen. Im Anschluss hieran sind die Impfungen erwähnt, welche dort durch die Aerzte der Schutztruppe ausgeführt wurden. Ferner giebt Regierungsarzt Dr. Bartels einen kurzen ärztlichen Jahresbericht über die Gesundheitsverhältnisse auf den Marschallinseln; dieselben sind im Allgemeinen günstig zu nennen.

Chemische Untersuchung von zwei amerikanischen Conservirungsmitteln für Fleisch und Fleischwaaren von Dr. E. Polenske, technischem Hülfsarbeiter im kaiserlichen Gesundheitsamte. Das erste Conservirungsmittel, „Zanzibar-Carbon", soll nach Angabe des Fabrikanten einen Farbstoff enthalten, der ähnliche Wirkung wie das Räuchern hervorriefe. Es stellte sich heraus, dass dieser Farbstoff nichts anderes ist als Bismarckbraun.

Das zweite Conservirungsmittel, „Freeze-Em", besteht aus wasserfreiem Natriumsulfid mit einem Gehalt von 15·6 Proc. Natriumsulfat mit einem als Täuschungsmittel zugesetzten Farbstoff.

Zur Bestimmung des Schwefels im Petroleum von Dr. Siegfried Friedländer, diplom. techn. Chemiker, Hülfsarbeiter im kaiserlichen Gesundheitsamte. Zur Bestimmung des Schwefels im Petroleum verdient das Verfahren von Ohlmüller den Vorzug, die für eine Bestimmung er-

Digitized by Google

forderliche Zeitdauer wird durch dasselbe wesentlich abgekürzt. Das Verfahren wird im Einzelnen beschrieben.

Beitrag zu vergleichenden Untersuchungen über die Bacterien der Schweinepest und Schweineseuche von Dr. Böder, königl. sächs. Oberarzt, commandirt zum kaiserlichen Gesundheitsamte. Die Anschauungen über die Zusammengehörigkeit und Trennung der Bacterien der Schweinepest und Schweineseuche sind als noch nicht völlig geklärt anzusehen. Verf. hat über diese Fragen eine Reihe von Untersuchungen ausgeführt und zwar zog er von den morphologischen Eigenschaften der Bacterien nur Beweglichkeit, Geisselbildung und Polfärbung in Betracht. Durch die ersten beiden Charaktere liess sich die Gruppe der Schweinepest sicher von der Schweineseuche unterscheiden. Dagegen konnte die Polfärbung nicht als Unterscheidungsmerkmal anerkannt werden, da dieselbe nicht bloss bei der Schweineseuche, sondern auch bei der Schweinepest unter den verschiedensten Bedingungen nachgewiesen werden konnte. Ferner kann als Merkmal für die Unterscheidung der beiden Gruppen das verschiedene Wachsthum auf Agar und in Bouillon verwendet werden. Ebenso diagnostisch verwerthbar ist der Unterschied in Bezug auf Indolbildung und Gährungsvermögen. Dagegen konnte die Voges'sche Anschauung, dass für das Hervortreten bestimmter Arteigenschaften und somit für die Artunterscheidung eine besonders hohe Virulenz erforderlich sei, nicht anerkannt werden.

Die chemischen Veränderungen des Roggens und Weizens beim Schimmeln und Auswachsen von Dr. R. Scherpe, techn. Hülfsarbeiter im kaiserlichen Gesundheitsamte. Verf. stellte sich die Aufgabe, zunächst den beim Schimmeln und Auswachsen von Roggen und Weizen eintretenden Stoffverlust überhaupt, sowie den Verlust an Nährstoffen zu ermitteln. Ferner hat er die beim Schimmeln und Auswachsen stattfindenden chemischen Umwandlungen möglichst vielseitig untersucht, um im Besonderen festzustellen, welche chemischen Bestandtheile auch beim schwächeren Verderben sich erheblich verändern. Was den Substanzverlust beim Schimmeln anlangt, so ist derselbe beim schwachen Verschimmeln nur gering, die Gebrauchsfähigkeit des Mehles wird nicht sehr beeinträchtigt. Schimmelt das Getreide stärker, so kann der Verlust ganz bedeutend sein, bis zu 45 Proc. Dabei sind die chemischen Umwandlungen bemerkenswerth, die Acidität wird im Verhältniss, wie sich die Beschaffenheit des Mehles verschlechtert, erhöht. Beim Auswachsen bis zu einem Grade, dass die Körner noch als zulässige Waare gelten können, tritt ein Substanzverlust bis zu 5 Proc. ein; mit der Zunahme des Auswachsens wird der Verlust wieder grösser. Die chemischen Veränderungen im Einzelnen müssen im Original eingesehen werden. Will man Mehle mittelst chemischer Verfahren auf Verdorbensein prüfen, soweit dasselbe auf Verschimmeln und Auswachsen beruht, so kämen in Frage: die Bestimmung der Acidität, des Gehaltes an wasserlöslichen Stoffen und an wässerigen Kohlehydraten.

Beitrag zur Kenntniss der Wirkung des Poleyöles von Dr. G. Martius, königl. bayer. Oberarzt, commandirt zum kaiserlichen Ge-

Digitized by Google

sundheitsamte. Die schädlichen Wirkungen des Poleyöls, dem ätherischen Oel aus Mentha Puleginum L., auf den Menschen sind bereits bekannt. Es galt hierfür die experimentelle Grundlage zu erweitern. Im Thierkörper bewirkt das Poleyöl schwere anatomische Veränderungen, fettige Degeneration der Leber, der Nieren, des Herzens. Das Pulegon, der im Oel enthaltene Körper, ist als Ursache der Wirkungen anzusehen. Die Warnungen vor der therapeutischen Anwendung des Mittels, das als Abortivum gebraucht wird, sind daher vollkommen berechtigt.

Die Milzbrandgefahr bei Bearbeitung thierischer Haare und Borsten, und die zum Schutz dagegen geeigneten Maassnahmen von Stabsarzt Dr. Kübler, früher Regierungsrath im kaiserlichen Gesundheitsamte. Die Statistik ergiebt, dass der Milzbrand in Rosshaarspinnereien, Pinselfabriken etc. keineswegs selten ist. Die Gefahr der Milzbrandübertragung bei der Verarbeitung thierischer Haare und Borsten ist abhängig von der Herkunft und Art dieser Materialien, und von der Sauberkeit derselben und der Art der damit vorzunehmenden Verrichtung. Von deutschem Material ist eine Infection nicht zu befürchten, dagegen ist für alle vom Auslande kommenden unbearbeiteten Haare und Borsten mit der Möglichkeit einer Verunreinigung durch Milzbrandkeime zu rechnen. Für die Verhütung dieser Infectionen ist eine Desinfection des gesammten vom Auslande bezogenen Rohmateriales die wirksamste Maassregel. Unter den Desinfectionsmitteln sind aber nur wenige für derartige Betriebe brauchbar. Ein geeignetes, wenn auch nicht unbedingt sicheres Verfahren ist das in einzelnen Betrieben übliche Kochen des Materiales, es hat sich gezeigt, dass in solchen Fabriken der Milzbrand sehr selten ist. Als unbedingt zuverlässiges Mittel hat sich auch hier in Versuchen der strömende Dampf erwiesen. Freilich bleibt das Material vom Dampf nicht ungeschädigt, besonders wenn die Desinfection bei zu starkem Ueberdruck ausgeführt wurde. Ein Ueberdruck von $^1/_4$ Atmosphäre hatte auf Haare keinen merkbaren Einfluss, am meisten leiden aber die Borsten. An Stelle des Dampfes kann für die nicht geeigneten Rohstoffe das Bleichverfahren mit kochender Kaliumpermanganatlösung und schwefliger Säure oder ein genügend langes Kochen treten.

Untersuchungen zu dem Dampfdesinfectionsverfahren, welches in §. 2, 1 der unter dem 28. I. 1899 erlassenen Vorschriften über die Einrichtung und den Betrieb der Rosshaarspinnereien u. s. w. für die Desinfection des Rohmateriales vorgeschrieben ist, von Dr. P. Musehold, Oberstabsarzt, commandirt zum kaiserlichen Gesundheitsamte. Aus Anlass einer Eingabe gegen die Brauchbarkeit der vom Gesundheitsamte empfohlenen halbstündigen Dampfdesinfection für Rosshaare wurden erneute Untersuchungen angestellt. Dabei ergab sich, dass das Rosshaarrohmaterial durch eine halbstündige Einwirkung von Wasserdampf von 0·15 Atmosphären Spannung erhebliche Schädigungen nicht erleidet. Die in der Eingabe erwünschte Abkürzung der Desinfection auf 15 Minuten ist nicht angängig, da bei dickeren Packen allein 15 Minuten vergehen, ehe der Dampf alle Massen durchdrungen hat, an einer halbstündigen Desinfection ist daher festzuhalten.

Digitized by Google

Die in Thomasschlackenmühlen beobachteten Gesundheitsschädigungen und die zur Verhütung derselben erforderlichen Maassnahmen, Berichterstatter: Reg.-Rath Dr. Wutzdorff. Auf Grund einer eingehenden Statistik ergab sich, dass in Thomasschlackenmühlen Erkrankungen der Athmungsorgane, vor Allem Lungenentzündungen, häufig zu sein pflegen. Eine Uebereinstimmung in der Erklärung der gesundheitsschädlichen Einwirkung des Schlackenstaubes besteht noch nicht. Zur Verhütung der Schädigungen müssen Einrichtungen gefordert werden, durch welche der Austritt des Staubes in die Arbeitsräume vermieden wird. Am Schlusse sind die vom Bundesrathe erlassenen Vorschriften über die Einrichtung und den Betrieb solcher Anlagen mitgetheilt.

Fruchtätherbildende Bacterien von Dr. Albert Maassen, techn. Hülfsarbeiter im kaiserlichen Gesundheitsamte. Gelegentlich einer Milchuntersuchung fand der Verf. milchsäurebildende Bacterien, die in Milch und anderen Nährböden einen Geruch nach Fruchtäther erzeugten. Es gelang ihm jetzt, aus verschiedenen Substraten eine Reihe solcher „esterbildenden Bacterien" zu züchten. Dieselben werden im Einzelnen beschrieben. Wenn Verf. im Allgemeinen der Wegmann'schen Meinung ist, dass das angenehme Aroma der Butter nicht durch ganz bestimmte Mikroorganismen hervorgebracht ist, so hält er es doch nicht für unmöglich, dass gewisse feine Nuancen im Aroma durch solche mehr zufällig sich einfindenden Bacterien bedingt sein könnten. Dr. Römer (Würzburg).

Dr. Wilhelm G. Ruppel, Vorsteher der Abtheilung für experimentelle Therapie des Instituts für Hygiene und experimentelle Therapie der Universität Marburg: **Die Proteïne.** Heft 4 der „Beiträge zur experimentellen Therapie", herausgegeben von Geh. Med.-Rath. Prof. Dr. Behring. Marburg, Elwert, 1900. gr. 8. 206 S.

Die Bearbeitung umfasst den gesammten gegenwärtigen Standpunkt unserer Kenntnisse der Proteïne und Proteïn-Präparate und bietet daher für alle diejenigen, welche sich über den Chemismus der Eiweisskörper orientiren wollen, eine ergiebige Fundgrube. Auf die chemischen Einzelheiten kann in diesem Referat nicht eingegangen werden, es soll im Folgenden nur ein kurzer Ueberblick über den bearbeiteten umfangreichen Stoff gegeben werden.

Die Proteïne sind Substanzen, die den Hauptbestandtheil des thierischen Organismus bilden, sie sind als Träger des organischen Lebens aufzufassen. Ueber ihre chemische Structur sind wir noch völlig im Unklaren, wir schliessen die Zusammengehörigkeit von Gruppen unter ihnen aus einer Anzahl gemeinschaftlicher chemischer Reactionen. Alle Proteïne enthalten Stickstoff, dagegen müssen wir zwischen schwefelhaltigen und schwefelfreien unterscheiden. Die Grösse des Molecüls dieser Körper muss eine ungeheure sein. Die auffallendste Eigenschaft der Proteïne ist die, durch thierische Membranen nur sehr unvollkommen und durch künstliche Pergamentmembranen gar nicht zu diffundiren. Sie werden ferner durch absoluten Alkohol aus ihren Lösungen ausgefällt und dabei in unlösliche Modificationen übergeführt. Durch gewisse Neutralsalze werden sie aus ihren Lösungen ver-

Digitized by Google

drängt, solche Salzfällungen sind jedoch löslich, wie die ursprüngliche Substanz. Alle Proteïne geben die Biuret-Reaction. Im Allgemeinen lässt sich für die grösste Gruppe folgende Definition geben: „Unter Proteïnen verstehen wir alle diejenigen in der organischen Natur ungemein verbreiteten chemischen Verbindungen, welche im Allgemeinen aus den Elementen Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff, in einzelnen Fällen ausserdem noch aus Schwefel, Phosphor, Eisen und anderen Metallen in ziemlich einheitlicher procentischer Zusammensetzung bestehen, eine sehr ansehnliche Moleculargrösse besitzen, und welchen schliesslich eine Reihe von Fällungsreactionen, wie ihre Fällbarkeit durch Mercurichlorid, Tannin, Phosphorwolframsäure und Ferrocyanwasserstoffsäure sowie eine Farbenreaction, nämlich die Biuretreaction, gemeinschaftlich ist." Von diesen müssen alle sonst vorkommenden Proteïne abgeleitet werden. Entweder sind sie Derivate von ihnen, die durch physikalische, chemische, physiologische Einflüsse entstehen, und zwar sprechen wir je nach der Intensität dieser Einwirkungen von nur „modificirten Proteïnen" oder Zersetzungsproducten. Oder es sind Verbindungen der Proteïne mit anderen Atomcomplexen. Die Proteïne würden demgemäss einzutheilen sein in: 1. Genuines Eiweiss (Albumine, Globuline). 2. Eiweisshaltige Verbindungen (Paarungen von Eiweiss mit Kohlehydraten, Farbstoffen, organischer Phosphorsäure, Paarungen mit Eiweiss und Nucleïnsäure). 3. Modificirtes Eiweiss (durch physikalische, chemische, fermentative Agentien modificirt). Dazu gesellen sich die den Proteïnen nahestehenden Substanzen (Histon, Protamine, Nucleïnsäure, Albuminoide).

Diese einzelnen Gruppen und ihre Spaltungsproducte werden bezüglich ihres Chemismus ausführlich besprochen. Auch im Innern des Organismus erliegen die Proteïne einer Reihe wichtiger Veränderungen. Wir müssen die Zellen als die Plätze ansehen, an welchen sich fast alle im Thierkörper nothwendigen Processe, Spaltungen, Oxydationen, Synthesen abspielen. Theile der Zelle müssen daher einen beständigen Wechsel und fortwährende chemische Umwandlung erfahren. Man nimmt allgemein an, dass die genuinen Proteïne der Zellen der Hauptsache nach aus Globulinen bestehen, während der Gehalt an Albuminen nur ein kleiner ist. Die verschiedensten Zellarten und Organe sind auf ihren Proteïngehalt und Proteïnabkömmlinge untersucht worden und dabei die mannigfachsten Körper gefunden (Nucleïn, Nucleohiston, Hepatin, Neurokeratin etc.).

Nach der Besprechung dieser sämmtlichen im thierischen und menschlichen Organismus aufgefundenen Proteïne wendet sich der Verfasser den Fragen nach der Herkunft und dem Schicksal der Proteïne zu. Der Organismus ist nicht im Stande, genuine Proteïne aus einfachen Atomcomplexen synthetisch aufzubauen. Alle eigentlichen Zell-Proteïne müssen daher aus den circulirenden Säftemassen des Körpers, also aus Blut- und Lymphproteïnen, hervorgegangen sein. Nun unterscheiden sich aber Zellproteïne und circulirende Säfte chemisch und physikalisch sehr deutlich, daraus folgt, dass die Zellen unseres Körpers die Fähigkeit besitzen, die Blut- und Lymphproteïne in der für den Aufbau der Zellsubstanz geeigneten Weise zu modificiren. Während ein Theil der aus dem Lymphstrom eintretenden Proteïne von den Zellen zum Aufbau gebraucht wird, erfolgt an einem anderen Theile die Spaltung

Digitized by Google

in einfache Atomcomplexe. Diese treten in die Lymphbahn zurück und werden als Endproducte des Stoffwechsels abgesondert. Der Ersatz der verbrauchten Blut- und Lymphproteïne erfolgt durch die Nahrungsaufnahme. Von den organischen Nahrungsstoffen können nur die Proteïne zum eigentlichen Ersatz integrirender Zellbestandtheile verwendet werden. Die in den hochmolecularen Verbindungen aufgespeicherte potentielle Energie (chemische Spannkraft) wird beim Zerfall der Molecüle in Freiheit gesetzt; was dann der Körper nicht für seine mannigfachen inneren Arbeitsleistungen braucht, wird in Wärme umgesetzt. In dem Brennwerth, in der Production von Wärme hat man einen Maassstab für die Bewerthung der Nahrungsstoffe, besonders wenn man dabei die Endproducte des Stoffwechsels als Maass für die Ausnutzbarkeit der Nahrungsmittel berücksichtigt. Die stickstoffhaltigen Zersetzungsproducte werden von den Proteïnen geliefert, deren Stickstoffgehalt daher praktisch als Controle des Stoffwechsels benutzt werden kann. Zur Vorbereitung für die Resorption in die Säfte unterliegen die Proteïne der Nahrung im Magen und Darm der Einwirkung der proteolytischen Fermente, welche sie in Albumosen und Peptone umwandeln. Damit ist aber das Räthsel der Resorption der Proteïne nicht gelöst; da im Blute nicht genügende Mengen von solchen Stoffen bei der Nahrungsaufnahme erscheinen, nimmt man an, dass die Albumosen und Peptone vor ihrem Eintritt in das Blut in genuine Proteïne zurückverwandelt werden. Wie dies geschieht, ist noch unklar.

Hieran schliesst sich die Besprechung von stickstoffhaltigen Endproducten der Proteïne (Harnstoff, Harnsäure, Hippursäure, Kreatin, Kreatinin, Alloxurbasen). Dadurch, dass im menschlichen Organismus der Abbau hochmolecularer Verbindungen gegenüber dem Aufbau neuer Molecüle überwiegt und die ganze chemische Methode des Körpers mit der Condensation, Hydrolyse und Oxydation erschöpft ist, wird der Mensch und das Thier von der Pflanzenwelt abhängig. Da unser Körper die Stoffe der anorganischen Natur nicht zum Aufbau seiner organischen Verbindungen verwenden kann, bedarf er des Laboratoriums der Pflanze, in dem die hochoxydirten Verbindungen, wie Metallsalze etc., assimilirt und aus den einfachsten Atomcomplexen complicirtere aufgebaut werden. In den Pflanzen findet also ebenfalls ein fortwährender Kreislauf von Abbau und Aufbau statt. Diese chemischen Vorgänge, der Aufbau der Proteïne in den Pflanzen und der Abbau werden ausführlich geschildert. Ein besonderes Interesse hat das Verhalten der Proteïne in den zu den niederen Pilzen gehörenden Mikroorganismen. Wie den Pflanzen fehlt auch den Mikroorganismen die Fähigkeit zum synthetischen Aufbau complicirter Verbindungen nicht. Die physiologische Wirksamkeit vieler Mikroorganismen beruht auf ihrer Production specifischer Producte. Aus zahlreichen Bacterienarten sind Proteïne dargestellt. Verfasser geht hierbei auf seine eigenen Untersuchungen an Tuberkelbacillen ein. Es war ihm gelungen, in denselben eine Nucleïnsäure, die Tuberculinsäure, nachzuweisen, die nach Versuchen Behring's die specifischen Eigenschaften des Tuberculins in erhöhtem Maasse besitzt.

In dem nächsten Capitel werden die Umwandlungsproducte der Proteïne besprochen, soweit dieselben durch Mikroorganismen bewirkt werden. Es gehören hierher die Wirkungen der organisirten Fermente, Spaltungen

Digitized by Google

der Proteïne oder Fäulnissprocesse etc. Ausser den durch Mikroorganismen hervorgerufenen Umänderungen können die Proteïne eine Reihe von Umwandlungen durchmachen, die durch lösliche Fermente oder Enzyme bewirkt werden. Sämmtliche Arten von Enzymen werden charakterisirt. Was die Fermente angeht, welche speciell die Proteïne umändern, so unterscheiden wir solche, welche die Proteïne fällen (Labferment, Fibrinferment, Muskelferment) und solche, die Proteïne lösen (Pepsin, Trypsin, Papaïn). Unter dem Einfluss der proteolytischen Enzyme entstehen aus den Proteïnen Reihen von Producten, die von den Albumosen und Peptonen angefangen bis zu den letzten Spaltungsproducten vom Verfasser kritisirt und in ihren Einzelwirkungen besprochen werden. Im letzten Capitel der Bearbeitung wird eine Uebersicht über die bisherigen Proteïn-Präparate des Handels gegeben, wie sie zur Verbesserung der Nahrung empfohlen sind. In der ersten Zeit der künstlichen Herstellung spielten die Fleischextracte, dann die Fleischpeptone und die Albumosenpräparate die Hauptrolle. Jetzt sind wir in eine Periode eingetreten, wo damit begonnen ist, Präparate herzustellen, die lediglich aus genuinen oder nativen Proteïnen bestehen. Zu diesen Nährpräparaten gesellen sich dann noch die Fermentpräparate, wie z. B. Pepsin- und Trypsin-Präparate, endlich die medicamentösen Präparate, unter denen die Eisen-Organpräparate und die medicamentös verwendeten Toxine und Antitoxine zu nennen wären. Was diese letzteren angeht, so sind weder bisher Bacteriengifte chemisch identificirt, noch ist es gelungen, die sogenannten Antitoxine von den genuinen Proteïnen des Blutserums, an welchen sie für unsere bisherigen Methoden unzertrennlich haften, loszulösen. In dieser Bearbeitung des Verfassers finden Chemiker und Arzt die erwünschte Gelegenheit für eine kritische Orientirung sowohl wie für eigene Forschungen.

Dr. Römer (Würzburg).

Blattern und Schutzpockenimpfung. Denkschrift zur Beurtheilung des Nutzens des Impfgesetzes vom 8. April 1874 und zur Würdigung der dagegen gerichteten Angriffe. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamt. Dritte Auflage. Berlin, Springer, 1900. gr. 8. 196 S. mit einer Abbildung im Text und sechs Tafeln.

Die vorliegende dritte Auflage der Denkschrift hat gegen die vorangegangenen nur insoweit Abänderungen erfahren, als die Fortführung der Statistik und die in der Zwischenzeit ergangenen behördlichen Anordnungen dies nothwendig machten. Dies gilt namentlich von den Beschlüssen des Bundesraths vom 28. Juni 1899, das Impfwesen betreffend, die an die Stelle der früheren Beschlüsse vom 18. Juni 1885 getreten sind.

Die Bedeutung der Denkschrift für die Beurtheilung der Schutzpockenimpfung wie für die Würdigung der dagegen gerichteten Angriffe ist seit der ersten Auflage so allgemein anerkannt, dass die gesetzgebenden Körperschaften bei wiederholten gegen das Gesetz gerichteten Angriffen sich der Wucht der hier niedergelegten Erfahrungsthatsachen nicht zu entziehen vermochten. Im Interesse der öffentlichen Gesundheit und zur Förderung des Verständnisses für eine ihrer wichtigsten Maassregeln kann der Hy-

Digitized by Google

gieniker nur wünschen, dass die in der Denkschrift niedergelegten Thatsachen immer weiteren Kreisen nahe gebracht werden möchten.

Roth (Potsdam).

Dr. P. Urbanowicz, Königl. Kreisphysicus: **Ursprung und bisheriger Verlauf der Leprakrankheit im Kreise Memel.** Memel, Siebert, 1899. gr. 8. 34 S. mit einer Planskizze.

Diese kleine Schrift ist zum Andenken an die Einweihung des Leprakrankenheims in Memel am 20. Juli 1899 erschienen. Wir ersehen aus ihr, dass die Lepra im Memeler Kreise, aus Russland etwa um 1848 durch eine Dienstmagd eingeschleppt wurde, dass sie sich langsam von Familie zu Familie verbreitete, dass aber noch einige andere Einschleppungen neue Herde bildeten. Man zählt bisher 65 Erkrankungen seit 1848, die alle in einer Tabelle verzeichnet sind; in Memel selbst ist bisher noch kein Fall bekannt geworden, wohl aber in den von der ärmeren Bevölkerung bewohnten Vorstädten Sandwehr, Bommelsvitte und Schmelz. Die weitaus meiste Zahl — 1851 : 14, 1899 : 18 — sind auf dem platten Lande gezählt worden. Die erste Veröffentlichung hierüber verdanken wir den damaligen Memeler Aerzten Ungefug und Fürst. Es ist indess noch unvergessen, welchen Eindruck die Zusammenstellung von Pindikowski, ebenfalls einem Memeler Arzt, über die bis dahin bekannten und progressiv sich vermehrenden Leprafälle im Memeler Kreise machte, und wie diese dann der Ausgangspunkt für eine Bewegung wurde, die die Tagespresse und durch sie das Publicum ergriff, und die dann die Regierung veranlasste, eine Commission unter Koch in jene Gegend zu schicken und schliesslich das Lepraheim bei Memel zu errichten. Ist auch durch die Tagespresse die Gefahr der Lepra für die Allgemeinheit übertrieben worden — es sei erwähnt, dass in 50 Jahren im Ganzen 65 Fälle im Kreise bekannt wurden, trotz der Nähe der stärker leprösen russischen Ostseeprovinzen, — so ist doch das Lepraheim als ein dauernder, nicht zu unterschätzender Gewinn zurückgeblieben.

Das im Pavillonsystem musterhaft erbaute Heim kann acht männliche und acht weibliche Kranke aufnehmen.

Dr. Ascher (Königsberg i. Pr.).

Ph. Hauser (Madrid): **La peste dans les temps anciens et modernes et son avenir en Europe.** Paris, J. Rueff, 1900. 115 S.

F. Montaldo (Madrid): **La peste bubonica en Oporto.** Madrid, Fortanet, 1900. 150 S.

Beide Arbeiten beschäftigen sich eingehend mit dem im Jahre 1899 von Juni bis December mit 305 Erkrankungen und 110 Sterbefällen beobachteten Ausbruch der Pest in Oporto. Hauser leitet seine Darlegungen mit einem Ueberblick über die Geschichte der früheren Epidemieen, insbesondere über die in Hongkong und Indien in den letzten Jahren aufgetretenen verheerenden Ausbrüche ein. Die Bacteriologie der Krankheit

Digitized by Google

und die durch die kleinen Zahlen der zur Behandlung gekommenen Fälle für sichere Schlüsse noch nicht verwerthbaren serotherapeutischen Bestrebungen werden, zumal von Montaldo, sehr ausführlich dargelegt, und die Frage der Prophylaxe erörtert, die in erster Linie in Assanirung der Städte ferner in prompter Meldung suspecter Fälle, in Isolation der Kranken und zielbewusster Desinfection bestehen muss. Wie die Pest in Oporto eingeschleppt wurde, blieb dunkel; directe Handelsbeziehungen zu den bis da von Pest ergriffenen Häfen fehlen; die zuerst Befallenen waren spanische Hafenarbeiter. Ueber die Ausbreitungswege der Krankheit in der Stadt wurden, abgesehen von Contactinfectionen, sichere Momente nicht ermittelt, anfänglich hielt sie sich an nahe benachbarte Häuser. Männer und Frauen erkrankten in fast genau gleichen Mengen, Kinder unter 15 Jahren bildeten ein Drittel der Patienten. Es handelte sich fast ausschliesslich um Fälle von Bubonenpest; die Localisation der Bubonen ist von Montaldo tabellarisch geordnet wiedergegeben, die Prädilection für die Inguinofemoralregion tritt stark hervor. Tabellen belehren über die Witterungsverhältnisse aus jener Zeit, und es zeigt sich, dass die Temperatur auf den Gang der Epidemie keinen Einfluss ausgeübt hat, dass der Regen hingegen in deutlicher Weise eine Vermehrung der Fälle während des Anstieges, eine Abnahme während des Niederganges der Epidemie brachte, und dass starke Regenfälle mit ihrem Erlöschen zusammenfielen.

Dr. F. Reiche (Hamburg).

Prof. Dr. A. Guttstadt, Geheimer Medicinalrath, Mitglied des königl. preussischen statistischen Bureaus: **Krankenhauslexikon für das Deutsche Reich.** Die Anstaltsfürsorge für Kranke und Gebrechliche und die hygienischen Einrichtungen der Städte im Deutschen Reiche am Anfange des zwanzigsten Jahrhunderts. Berlin, Reimer, 1900. Lex.-8. X—939 S.

Als vor 15 Jahren Guttstatt's „Krankenhauslexikon für das Königreich Preussen" erschien, fand es in dieser Vierteljahrsschrift eine sehr anerkennende, wohlverdiente Besprechung, die mit den Worten schloss, dass das inhaltreiche Buch noch für einen grösseren Kreis ein unentbehrlicher Rathgeber werden würde, wenn es nicht überall an den schwarzweissen Grenzpfählen Halt zu machen gezwungen wäre.

Dieser Wunsch ist nun in Erfüllung gegangen, indem Guttstadt auf Anregung des Deutschen Reichscomites für die Pariser Ausstellung ein Werk herausgegeben hat, das einen Ueberblick geben soll über den Stand der Anstaltsfürsorge für Kranke und Gebrechliche im Deutschen Reiche am Anfange des zwanzigsten Jahrhunderts. So entstand das Krankenhauslexikon für das Deutsche Reich.

Die bedeutende Ausdehnung, die das jetzige gegen das frühere Lexikon erfahren hat, hat ihren Grund einmal darin, dass nunmehr statt der Orte des Königreichs Preussen solche von ganz Deutschland aufgenommen sind, dann aber auch darin, dass eine Erweiterung des Inhaltes nach der Richtung hin stattgefunden hat, dass es für alle einigermaassen bedeutenderen Orte neben den Krankenanstalten Angaben bringt über die Zeit der Er-

Digitized by Google

richtung, über System, Anlagekosten und Leistung der Wasserversorgung, der Entwässerungsanlage, der öffentlichen Desinfectionsanstalten, der Badeanstalten, der Schlachthäuser, Leichenschau, Bauordnungen und dergleichen an den betreffenden Orten. Dadurch ist das Werk fast zu einem Lexikon der hygienischen und sanitären Einrichtungen aller grösseren Orte Deutschlands geworden.

Das frühere Lexikon umfasste Angaben über 2040 Anstalten mit 109 934 Betten, das neue Werk über 3900 Anstalten mit 214 300 Betten in Preussen; um so viel hat mithin in den 15 Jahren die Fürsorge für Kranke und Gebrechliche zugenommen, wesentlich unter dem Einfluss der socialen Gesetzgebung der letzten Jahrzehnte. Diese Zahlen sind durch Hinzunahme der übrigen deutschen Staaten natürlich noch sehr gestiegen, so dass das Buch nunmehr über ca. 6300 Anstalten mit mehr als 370 000 Betten Nachricht giebt, wobei auch alle der jüngsten Zeit angehörigen Anstalten, wie Lungenheilstätten, Erholungsstätten, Genesungsheime, Wöchnerinnenheime, Kinderheilstätten an der See und in Soolbädern, Krüppelheime, Trinkerheilanstalten und andere, die vorwiegend der privaten Wohlthätigkeit ihre Entstehung verdanken, Erörterung gefunden haben.

Ueber alle diese Anstalten giebt das umfassende Werk Auskunft, über ihren Zweck, Zeit der Errichtung, Eigenthumsverhältnisse, ärztliche Leitung, Wartepersonal, Bettenzahl, Verpflegungsklasse und Preis derselben, Aufnahmebedingungen, bauliche Beschreibung und vieles andere mehr. Die Anordnung des Ganzen ist eine alphabetische, wodurch das Auffinden der einzelnen Orte ganz leicht ist; der letzte Schritt zu einem deutschen Krankenhauslexikon ist freilich noch nicht geschehen, denn die alphabetische Anordnung findet nur innerhalb der einzelnen Länder und Ländchen unseres deutschen Vaterlandes statt. Doch wird dieser Missstand beseitigt durch das das ganze Deutsche Reich gleichmässig umfassende Ortsregister am Schlusse des Bandes und das ebenso geordnete Sachregister, welches das Aufsuchen bestimmter Arten von Anstalten ungemein erleichtert und nebenher zeigt, wie gross die Zahl der verschiedenen Arten von Krankenanstalten sind, dass es beispielsweise bereits 99 Genesungsheime im Deutschen Reiche giebt, 77 Heilstätten für Lungenkranke, 46 Kinderheilstätten am Meer oder in Soolbädern, 16 Krüppelheime, 40 Trinkerheilanstalten etc.

Man sieht hieraus, wie vollständig und umfassend das Lexikon ist, das für weite Kreise ein ganz unentbehrliches Nachschlagebuch werden wird, und wir können dem Autor für seine mühevolle und sorgfältige Arbeit nicht genug Dank sagen A. S.

Prof. Dr. Jadassohn und Dir. Dr. Schmid: **Prostitution und venerische Krankheiten.** 1. Die Prostitution und die venerischen Krankheiten in der Schweiz. 2. Die internationale Conferenz zur Verhütung der Syphilis und der venerischen Krankheiten in Brüssel (September 1899). Bern, Buchdruckerei von C. Sturzenegger, 1900. gr. 8.

Der eine der beiden Verfasser, F. Schmid, giebt in dem ersten für die Brüsseler internationale Conferenz des Jahres 1899 bestimmten Bericht

Digitized by Google

einen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Prostitution und der venerischen Krankheiten in der Schweiz, indem zuerst die Gesetzgebung betreffend Prostitution und Kuppelei in den einzelnen Cantonen, sodann die Prostitutionsverhältnisse in den Städten und die venerischen Krankheiten besprochen werden. Es ergiebt sich hieraus, dass in den grossen und in vielen mittleren Städten der Schweiz die venerischen Krankheiten ungefähr gleich häufig sind wie in den entsprechenden Städten der Nachbarländer, während sie auf dem Lande und in den Bergen relativ selten sind.

In einem Anhang hierzu bespricht Jadassohn die Verbreitung der venerischen Krankheiten in der Schweiz, aus dem wir ersehen, dass in der Schweiz, wo mit Ausnahme einer Stadt (Genf) eine Reglementirung der Prostitution nicht existirt, in welcher sie aber zeitweise in einzelnen Orten bestanden hat, und in welchen die abolitionistische Bewegung eine grosse Anhängerschaft besitzt, die Anschauungen der Aerzte über den Nutzen der Reglementirung ebenso getheilt sind wie in anderen Ländern, und dass Gegner und Anhänger der Reglementirung ziemlich gleichmässig über das Land vertheilt sind.

Der Bericht über die internationale Conferenz zur Verhütung der Syphilis und der venerischen Krankheiten (Brüssel, September 1899) giebt an der Hand der vom Organisationscomite aufgestellten sechs Themata ein kurzes zusammenfassendes Bild der Verhandlungen des Congresses und im Anschluss daran die von dem Congress gefassten Beschlüsse, deren wichtigste sich auf die Unterdrückung der Prostitution bei Minderjährigen, auf die Ausbildung der Aerzte in der Lehre von den venerischen Krankheiten, auf den Schutz der Waisen und die strenge Bestrafung der Zuhälter, auf die Belehrung der Bevölkerung und auf die Statistik der venerischen Krankheiten in den verschiedenen Ländern beziehen. Von Maassregeln zur Einschränkung der venerischen Krankheiten fordert Jadassohn mit Recht, dass sie auf gesetzlicher Grundlage aufgebaut sein müssen und nicht in das discretionäre Ermessen von Executivbeamten gestellt werden dürfen. Da wir zunächst mit der Prostitution als einer culturgeschichtlichen Thatsache zu rechnen haben, so kann von einem generellen Verbot der Prostitution, wie es in einzelnen Cantonen der Schweiz besteht, ein Erfolg nicht erwartet werden; im Gegentheil wird das staatliche Ansehen dadurch untergraben, dass diese Gesetze fortwährend und in offenkundiger Weise übertreten werden. Unter diesen Umständen wird eine Reglementirung der Prostitution, um die von ihr ausgehenden sanitären und moralischen Gefahren zu vermindern, wofür sich auch die Mehrzahl der Vertreter in Brüssel aussprach, zur Zeit nicht entbehrt werden können. Ausserdem müssten alle diejenigen, die venerisch krank oder einer venerischen Krankheit verdächtig sind, zur ärztlichen Untersuchung und Behandlung verpflichtet werden.

Den Schluss bilden Vorschläge der Verfasser über Maassnahmen, welche keine besonders starke Beeinträchtigung der individuellen Freiheit bedingen und doch einen Fortschritt auf diesem Gebiet bedeuten würden. Dahin gehört die Verpflichtung der Aerzte, allen venerisch Kranken kurz gefasste Belehrungen zu übermitteln und alljährlich eine Statistik dieser Kranken (ohne Angabe von Namen) einer Centralstelle einzureichen, ferner zwangsweise Behandlung aller wegen bestimmter Vergehen Verhafteten und bei

Digitized by Google

der ärztlichen Untersuchung krank Befundenen und Zurückhaltung bis zur Beseitigung der Ansteckungsgefahr, endlich unentgeltliche Behandlung aller venerisch Kranken gegen bestimmte Verpflichtungen.

Roth (Potsdam).

Dr. A. Blaschko: **Hygiene der Prostitution und venerischen Krankheiten.** Handbuch der Hygiene, herausgegeben von Th. Weyl in Berlin, 40. Lieferung. Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1900. gr. 8. 128 S. mit einer Kartenskizze und zwei Curven im Text.

Die vorliegende Abhandlung, in der die Syphilisfrage von dem seit Jahren auf diesem Gebiet thätigen Verfasser eine nach allen Richtungen erschöpfende Behandlung erfahren hat, bildet zugleich die 40. Lieferung des Th. Weyl'schen Handbuchs der Hygiene.

In einem ersten Abschnitt werden die Geschlechtskrankheiten, Syphilis und Gonorrhoe, nach Prognose und Art der Verbreitung, in einem zweiten die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten, in einem dritten die Prostitution und in einem vierten die Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten behandelt. Dieser vierte für den Hygieniker besonders wichtige Abschnitt behandelt die Reglementirung der Prostituirten, die Resultate der Reglementirung, die Mängel derselben, die Assanirung der Prostitution und die Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten in anderen Bevölkerungsschichten. Besonders interessiren hier die Abschnitte über die Resultate der Reglementirung und ihre Mängel. Weiter theilt der Verfasser Verhaltungsmaassregeln für Syphilitiker und Vorschriften für Tripperkranke mit, wie sie von Blaschko und anderen Syphilidologen den Patienten in jedem einzelnen Falle in die Hand gegeben werden. Ein Anhang bringt ausserdem das Dänische Gesetz über die Maassnahmen gegen die Verbreitung der venerischen Krankheiten und den norwegischen Gesetzentwurf über die Maassnahmen zur Bekämpfung der venerischen Krankheiten etc.

Allen bei der Frage der Syphilisprophylaxe, als einer der wichtigsten der öffentlichen Gesundheit, betheiligten Factoren, insbesondere den Aerzten, den Medicinal- und Verwaltungsbeamten kann die Abhandlung aufs Angelegentlichste empfohlen werden.

Roth (Potsdam).

L. André-Pontier, pharmacien: **Histoire de la pharmacie.** Paris 1900.

Der richtige Titel des umfangreichen Werkes würde sein: Geschichte des französischen Apothekers, denn nicht die Apothekerkunst, sondern der Apothekerstand mit seinen Nöthen und Hoffnungen vom 14. Jahrhundert an wird darin unter fast ausschliesslicher Berücksichtigung der einschlägigen französischen Literatur behandelt. Der Apothekerstand in den anderen europäischen Ländern, sowie in der Türkei und Japan wird mehr des Vergleichs halber in Kürze geschildert, nur Deutschland erhält eine ausführliche und höchst schmeichelhafte Betrachtung.

In dem sehr interessanten Gewebe, welches Verf. ausbreitet, sind das

Digitized by Google

Limitirungsprincip, der Kampf gegen die Geheimmittel und Specialitäten, das Bildungs- und Prüfungswesen, die Beaufsichtigung der Apotheken die stets wiederkehrenden Einschlagsfäden. Er hält nur das Concessionssystem für geeignet, das nach seinen Schilderungen durch die Unthätigkeit der Regierung seit fast einem Jahrhundert gänzlich verfahrene Apothekenwesen Frankreichs auf den richtigen Weg zu bringen. Er erinnert an das Wort des berühmten Chemikers Dumas „Où la pharmacie brille-t-elle? l'est en Allemagne, parce que là elle est très speciale, très limitée, très circonscrite", desselben Professor Dumas, der es als eine Beleidigung des geachteten deutschen Apothekers ansah, wenn man ihn auch nur einen Augenblick mit dem Gewerbefreiheit geniessenden englischen Apotheker vergleichen wollte. Die Beaufsichtigung der Apotheken, wie sie in Deutschland, besonders in Preussen gehandhabt wird, erscheint ihm sehr sorgfältig und wirkungsvoll, während er sie in Frankreich als illusorisch bezeichnet.

Eine regelmässige amtliche Besichtigung der Apotheken wurde für Paris durch die Ordonnanz Philipps VI. von Valois vom 22. Mai 1336 eingeführt, somit nicht wesentlich früher als in Deutschland, wo sie 1353 in der ältesten deutschen Apothekerordnung in dem Notizbuche des Kanzlers des Fürstenthums Breslau Friedrich von Mackebach zum ersten Male erwähnt wird. Hier wurden zwei vom Rath erkorene Kunstärzte mit der regelmässigen Besichtigung betraut, in Frankreich jedoch nahmen die medicinischen Facultäten damals und noch Jahrhunderte lang die Functionen von Medicinalbeamten wahr. Die vor 1336 in Paris von den Geschworenen der Gilde der Apotheker und Krämer vorgenommenen Besichtigungen waren lau und nachlässig ausgeführt worden und hatten den Aerzten Anlass zur Klage gegeben.

Diese angesehene Gilde der Krämer und Apotheker bestand, wie wir aus Philippe's Geschichte der Apotheker wissen, bereits 1222. Für Deutschland ist die Ansicht landläufig, dass im 13. und sogar noch im 14. Jahrhundert die Apotheken hier spärlich gewesen seien, weil das Privilegium der angeblich ältesten Apotheke in Wetzlar aus dem Jahre 1233 datire, welcher die Apotheke zu Schweidnitz 1248, die zu Münster 1267, die zu Würzburg 1276, die zu Augsburg 1285 gefolgt sein sollen. Es sind aber nur die Nachrichten über die Apotheken jener Zeit dürftig, denn wenn, wie nachzuweisen ist, im Jahre 1228 und vielleicht noch früher in Dresden, einer damals unbedeutenden Stadt, schon zwei privilegirte Apotheken vorhanden waren, darf man annehmen, dass überall in Deutschlands Städten Apotheken bestanden.

Die jahrhundertelangen Kämpfe der Apotheker in Paris mit den Aerzten einerseits und mit den Drogisten und Krämern andererseits schildert Verf. eingehend. Den eingefleischten und witzigen Apothekerfeind Gui-Patin, Decan der medicinischen Facultät gegen Mitte des 17. Jahrhunderts, welcher den Apotheker „animal fourbissimum, benefaciens partes et lucrans mirabiliter" nannte, sich rühmte, mit einer Lanzette und einer Hand voll Sennesblätter alle Krankheiten zu curiren und immer, auch als er zur Verantwortung gezogen wurde, die Lacher auf seine Seite brachte, würdigt er in unparteiischer Weise. Im Allgemeinen fielen diese Kämpfe fast immer zu Ungunsten der Apotheker aus.

Digitized by Google

Eigenartig sind die Ansichten des Verf. über das Verhältniss der Apothekerkunst zur Medicin. Pharmacie und Medicin sind ihm nicht nur Nachbarn und Geschwister, sondern auch gleichberechtigte Zweige der Heilkunst, denen er noch einen dritten Zweig, die Veterinärmedicin, hinzugesellt. Bei dieser Gruppirung nimmt der Apotheker wegen seiner Sesshaftigkeit die Mitte ein, er wird so zu sagen die Seele der ganzen Heilkunst. Verf. weist ihm die Rolle eines consultirenden Ingenieurs, eines kundigen Mitarbeiters zu, der den Arzt bei allen Schwierigkeiten der Diagnose, der Therapie und der Pharmakologie aufklären soll. Das gesammte Gebiet der physiologischen Chemie, der Toxikologie, der Bacteriologie, der Gewinnung von Lymphe und Serum u. a. m. nimmt er für den Apotheker in Anspruch und stellt dafür in Aussicht, dass dann die Medicin von ihrer jetzigen empirischen Form zu einer wissenschaftlichen Form gelangen werde.

Aehnliche Träume von der Umwandlung der Apotheke in ein Institut für medicinische Diagnostik sind auch von deutschen Apothekern allerdings wesentlich bescheidener gesponnen worden.

Der Stellungnahme des Verf. gegenüber der Medicin entspricht seine lebhafte Entrüstung über die Subordination der französischen Apotheker in Heer und Marine unter die Aerzte, welche nach 1870 die frühere Gleichstellung ablöste. Der französische Militärapotheker kann aber noch immer den Rang eines Brigadegenerals, den eines Obersten oder Oberstleutnants sogar ziemlich sicher erreichen. Das innige Mitleid des Verf. mit dem armen kleinen Soldaten, welcher in Folge dieser Reform in den Feldlazarethen in Madagascar so wenige Apotheker zu Gesicht bekommen hat, wird man in Deutschland nicht sehr ernst nehmen wollen.

Eben so sehr wie dem Concessionssystem ist André-Pontier auch den Apothekerkammern mit Disciplinargewalt ein begeisterter Fürsprecher. Er wünscht, dass das Prüfungswesen, sowie die Beaufsichtigung des Betriebes in den Apotheken ihnen übertragen werde und zielt gewissermaassen auf eine Art von Selbstverwaltung des Apothekerstandes hin. Nach allen volkswirthschaftlichen Grundsätzen ist freilich mit einem Monopol eine Selbstverwaltung, welche die unbedingt nothwendige staatliche Controle und Beeinflussung leicht lahm legen und die Gesammtheit schliesslich der Ausbeutung durch die Monopolinhaber überliefern kann, nur unter grösster Vorsicht zu verbinden. Die Zustände, welche sich unter einer derartigen Selbstverwaltung gegen Ende des 18. Jahrhunderts in den mailändischen Apotheken entwickelt hatten und welche Johann Peter Frank mit so grimmem Humor schildert, ermuthigen keineswegs zu einem Versuche.

Die beiden Seelen in der Brust des Apothekers, die des Kaufmannes und die des Gelehrten, in eine annehmbare harmonische Uebereinstimmung zu bringen, ist dem hochgesinnten Verf. bei allem Eifer für das Ansehen und Gedeihen seines Standes nicht gelungen. Seinem beachtenswerthen wohlbegründeten Vorschlage, die Apothekerlehrlinge in Handelsrecht und Apothekenrecht, in kaufmännischer und pharmaceutischer Buchführung zu unterrichten, kann man im Interesse des Apothekerstandes wohl beitreten. Wenn er dann aber für die Minorität, welche kaufmännische Talente nicht besitzt, jedoch zu wissenschaftlichen Studien befähigt ist, eine beträchtliche Ausdehnung der wissenschaftlichen Studien fordert, so übersieht er, dass er

Digitized by Google

damit die von ihm nicht gebilligte Trennung der Apotheker in zwei Klassen aufs Neue einführt. Man kann übrigens mit Sicherheit voraussagen, dass diese, des kaufmännischen Sinnes ermangelnde aber vielleicht wissenschaftlich hoch entwickelte Minderheit dem Alltagsdienst in den Officinen den Rücken wenden, sich ausserhalb der Apotheken wissenschaftlich bethätigen, somit dem Apothekerstande nicht zu Gute kommen wird. In Frankreich soll der Apotheker um so mehr Gefahr laufen, nicht vorwärts zu kommen, je mehr er Mann der Wissenschaft bleiben will. Geschäftsunkundige und unlustige Apotheker, die etwa nur der Wissenschaft in ihrer Apotheke leben wollen, werden auch in Deutschland in eine bedrängte Lage versetzt werden. Primum vivere, deinde philosophari — ist ein Grundsatz, dem die meisten deutschen Apotheker folgen und folgen müssen.

Bei der Darstellung der deutschen Apothekerverhältnisse sind dem Verf. mehrfach Unrichtigkeiten untergelaufen, da er von deutschen Werken nur Saltzmann, Ueber die Verhältnisse der Militärapotheker, in einer Uebersetzung kennen gelernt hat.

Trotz der zahlreichen Vorbehalte ist es ein Vergnügen, das temperamentvoll geschriebene Werk zu lesen, welches in die französischen Apothekerverhältnisse einen tiefen Einblick gewährt.

Dr. Wodtke (Köslin).

Sociale Verwaltung in Oesterreich am Ende des 19. Jahrhunderts. Aus Anlass der Weltausstellung Paris 1900 mit Unterstützung durch die hohen k. k. Ministerien des Inneren, des Handels und des Ackerbaues, sowie durch das k. k. General-Commissariat für die Weltausstellung Paris 1900 herausgegeben vom Special-Comité für Socialökonomie, Hygiene und öffentliches Hülfswesen. Zwei Bände. Wien und Leipzig, Franz Deuticke, 1900. Lex. 8. 726 und 455 S.

Zwei umfangreiche Bände liefern in sorgfältig gearbeiteten Einzeldarstellungen ein Bild von der Organisation und der Thätigkeit der socialen Verwaltung in Oesterreich.

Die Herausgeber umschreiben im Vorworte in zutreffender Weise Zweck und Inhalt des Werkes: „Es will ein Rechenschaftsbericht sein, den wir uns selbst in der vollen Oeffentlichkeit der Weltausstellung erstatten über die staatliche und organische Wohlfahrtspflege in unserer Heimath. Es soll zeigen, was wir haben — und was uns fehlt.“ Und in der That wird in dem gross angelegten Werke auf viele recht zweckmässige staatliche oder staatlich controlirte Wohlfahrtseinrichtungen hingewiesen, während bei einer anderen Gruppe socialer Maassnahmen — bei uns in Oesterreich noch Manches fehlt. Im Ganzen und Grossen sind wir in Oesterreich erst „auf dem besten Wege“, den wir aber nur halb zurückgelegt haben, ein grosses Stück will noch zurückgelegt sein, ehe wir uns mit den anderen grossen Culturstaaten messen können; man darf aber nicht verkennen, dass gerade in Oesterreich Schwierigkeiten zu überwinden sind, wie sie kaum in einem zweiten Staate bestehen. Oesterreich ist ein polyglotter Staat mit einer Menge von Nationen und Natiönchen, die sich in nationalem Streite auf-

Digitized by Google

reiben und Alles nur unter dem Gesichtswinkel ihrer nationalen Aspirationen betrachten — selbst die Wohlfahrtspflege; „die Autonomie der Länder", das ist das moderne Schlagwort; die Reichsgesetzgebung soll nach Möglichkeit eingeschränkt werden, die „Länder" sollen ein Selbstbestimmungsrecht in allen Fragen erhalten. Man muss diese eigenthümlichen Verhältnisse kennen, um den langsamen Fortschritt zu verstehen, den die sociale Gesetzgebung und die sociale Fürsorge des Staates in Oesterreich zu verzeichnen hat, aber auch um die trotz dieser Verhältnisse geleistete Arbeit der socialen Verwaltung zu würdigen.

Das vorliegende Buch legt ein ehrendes Zeugniss ab für das zielbewusste und eifrige Streben aller hier maassgebenden Factoren, und das positiv Errungene ist immerhin bedeutend genug, um „der vollen Oeffentlichkeit" unterbreitet werden zu können. Bei dem grossen Umfange des angezeigten Werkes kann hier nur auf jene Punkte Rücksicht genommen werden, welche ein hygienisches Interesse in Anspruch nehmen können.

Im ersten Bande (Socialökonomie) bespricht Dr. Julius Kaan die Arbeiter-Unfallversicherung in Oesterreich, welche durch das Gesetz vom 28. December 1887 geregelt erscheint. Im Jahre 1890 waren 131 326 Betriebe mit 1 231 818 Personen bei einer Lohnsumme von 473·8 Millionen Kronen, im Jahre 1897 waren 236 413 Betriebe mit 2 077 473 Personen bei einer Lohnsumme von 1011·6 Millionen Kronen versichert. Im Jahre 1890 kamen auf 10 000 Vollarbeiter 81·9, im Jahre 1897 hingegen 147·6 Unfälle, welche zu einer Entschädigung Veranlassung gaben (die Zunahme betrifft zumeist „leichte" Unfälle). Von den Reformbestrebungen wird als „ein allgemein geäusserter Wunsch" die Errichtung eines Reichsversicherungsamtes, welchem die gesammte Durchführung der Arbeiterversicherung und die betreffende Judicatur zufallen soll, hervorgehoben.

Josef Mayer giebt den Stand der obligatorischen Arbeiterkrankenversicherung (Gesetz vom 30. März 1888, R.-G.-Bl., Nr. 33) wieder. Auf Grund dieses Gesetzes waren im Jahre 1890 1549 Millionen Personen, im Jahre 1897 schon 2285 Millionen, 47·5 Proc. mehr als im Jahre 1890, versichert. In Oesterreich giebt es Bezirks-, Betriebs-, Genossenschafts- und Vereinskrankenkassen. Im Jahre 1890 entfielen auf ein Mitglied 8·01 (in Deutschland 5·934) Tage, im Jahre 1897 8·76 (in Deutschland 6·179). Die niedrigen Morbiditätsziffern der deutschen Krankenkassen führt Mayer auf die geringeren gesetzlichen Mindestleistungen der deutschen Krankenversicherung zurück. Die Sterblichkeit betrug von 1890 bis 1897 fast constant 1 vom Hundert der krankenversicherten Personen. — Die Bergarbeiter sind in eigenen Bergwerksbrüderlagen organisirt, welche auch Invalidenpensionen und Wittwen- und Waisenpensionen gewähren.

Eine sehr ausführliche Besprechung erfährt der gewerbliche Arbeiterschutz und der Arbeitsvertrag durch den Ministerialsecretär Dr. Franz Müller. Die österreichische Gesetzgebung hat für den Bereich des gewerblichen Arbeiterschutzes in §. 96a der Gewerbegesetznovelle vom 8. März 1885 für die Hülfsarbeiter in fabriksmässig betriebenen Gewerbsunternehmungen einen allgemeinen elfstündigen Normalarbeitstag eingeführt. Die Arbeitspausen (§. 74a der erwähnten Gewerbegesetznovelle) sollen nicht weniger als $1^1/_2$ Stunden betragen, eine Stunde

Digitized by Google

davon soll „thunlichst" auf die Mittagszeit entfallen. Die gewerbliche Sonntagsruhe ist durch das Gesetz vom 16. Januar 1895, R.-G.-Bl. Nr. 21, geregelt.

Kinder (bei fabrikmässig betriebenen Unternehmungen vor vollendetem vierzehnten Jahre, bei den nicht fabriksmässigen Betrieben vor vollendetem zwölften Jahre) dürfen zu regelmässigen gewerblichen Beschäftigungen überhaupt nicht verwendet werden (§. 94 und 96 b der Gewerbeordnung), indess klagen sämmtliche Berichte der Gewerbe-Inspectoren, dass gegen dieses gesetzliche Gebot viel und schwer gesündigt wird. Jugendliche Hülfsarbeiter (bis zum vollendeten 16. Lebensjahre) dürfen nur zu leichteren Arbeiten verwendet werden, welche deren Gesundheit nicht schädigen und deren Entwickelung nicht hindern, Nachtarbeit ist ihnen verboten (§. 95 und 96 der Gewerbeordnung). Frauen ist die Nachtarbeit nicht gestattet (in Fabriken), Wöchnerinnen dürfen erst nach Verlauf von vier Wochen nach ihrer Niederkunft zu regelmässigen gewerblichen Beschäftigungen verwendet werden (und erhalten während dieser vier Wochen Krankenunterstützung von den Krankenkassen). Mit Gesetz vom 17. Juni 1883, R.-G.-Bl. Nr. 117, wurde das Institut der Gewerbeinspectoren, mit dem Gesetze vom 14. Mai 1869 wurden Gewerbegerichte vorgesehen, mit der Kundmachung des Handelsministeriums vom 25. Juli 1898, R.-G.-Bl. Nr. 132, wurde das Statut des arbeitsstatistischen Amtes publicirt.

Prof. von Philippovich bespricht die Wohnungsverhältnisse in österreichischen Städten, insbesondere in Wien; die Ergebnisse der werthvollen Erhebungen sind recht ungünstige, wie ja zumeist in grossen und grösseren Städten.

Der zweite Band ist weniger umfangreich als der erste und umfasst die „Hygiene und das öffentliche Hülfswesen". Sectionschef Dr. von Kusý legt uns die Organisation des Sanitätsdienstes bei den politischen Staatsbehörden und in den Gemeinden dar, u. a. wird auch der staatlichen serotherapeutischen Anstalt in Wien (Prof. Paltauf), errichtet im Jahre 1895, und der Institute für Pasteur'sche Schutzimpfungen gegen Lyssa (in Wien und Lemberg) Erwähnung gethan. Die Verhütung der Blattern durch Impfschutz ist in Oesterreich, wie der Verf. es nennt, durch den „indirecten Impfzwang" versucht, ein Impfzwanggesetz besteht in Oesterreich (leider! Ref.) nicht; die Revaccination ist nur bei den Rekruten obligatorisch; in den Schulen bemüht man sich, so viel als möglich zu revacciniren, ein eigentlicher Revaccinationszwang ist aber hier nicht möglich.

Sectionsrath Freiherr Koller bespricht das Seesanitätswesen, Dr. Celebrini die Sanitätspflege im Justizdienste, Dr. E. Hofmokl den Sanitätsdienst in den k. k. Tabakfabriken (in Oesterreich besteht bekanntlich das staatliche Tabaks-Monopol, Ref.), Dr. Gauster jenen auf den Eisenbahnen, Dr. Tinus jenen bei den Salinenverwaltungen (auch die Salzgewinnung ist in Oesterreich Staats-Monopol, Ref.), Ministerialrath Sperk die Entwickelung des Veterinärwesens.

Dr. Daimer liefert eine Statistik des Sanitätspersonales und macht Mittheilung über dessen Heranbildung: Die Frequenzziffer der medicinischen Facultäten in Oesterreich ist von dem Maximum von 6539 (1888/89) stetig

Digitized by Google

herabgegangen und betrug im Jahre 1898/99 3819. Die Zahl der Heilpersonen ist innerhalb 70 Jahren um 119 Proc. gestiegen, indess die Bevölkerungszunahme circa 64 Proc. betrug. Dr. Nelolitzky bespricht die Rechte und Pflichten des Sanitätspersonales in Oesterreich, über die ärztlichen Standes- und Berufsverhältnisse unterrichtet uns Dr. Heinrich Adler, über die Einrichtung der Krankenanstalten Dr. Ferdinand Illing: im Jahre 1868 gab es in Oesterreich 386 Krankenanstalten mit 23 140 Betten und einem Krankenstande von 211 372, im Jahre 1897 aber 604 Anstalten mit 41 705 Betten und 427 472 Kranken.

Die Irrenanstalten werden von Dr. Adalbert Tilkowsky besprochen: Es bestehen derzeit in Niederösterreich, Böhmen und Steiermark je fünf, in Oberösterreich, Salzburg, Görtz und Gradiska, Tirol, Mähren und Galizien je zwei, in den anderen (sechs) Kronländern je eine Irrenanstalt. Das „No-Restraint-System" und die Beschäftigung der Geisteskranken mit häuslichen Arbeiten ist fast allgemein eingeführt, das sogenannte Opendoor-System „befindet sich in Oesterreich noch in den Kinderschuhen". Prof. Schauta berichtet über die Gebäranstalten, deren es in Oesterreich 18 giebt, die überwiegende Zahl derselben verdankt ihre Gründung dem Wirken Kaiser Josef's II. (1765—1790). Im Jahre 1896 betrug in diesen Anstalten die Zahl der Geburten: in Wien 9951, in Prag 3434, Lemberg 1152, Brünn 711, Innsbruck 630, Krakau 569, Graz 563, Salzburg 393, Triest 369, Klagenfurt 313, Linz 301, Olmütz 245, Laibach 146, Czernowitz 139, Zara 48, Spalato 25, Ragusa 21, Sebenico 19.

Die Findelanstalten und Ammenanstalten sind von Dr. Ludwig Unger abgehandelt. In Oesterreich bestehen zur Zeit acht Findelanstalten, die beiden grössten in Wien und Prag nach Josefinischem System (zeitweilige Pflege der Kinder, Heranziehung der Mutter zu Ammendiensten; die Findelpflege mit Geheimhaltung der Mutterschaft dauert in Prag bis zum vollendeten sechsten, in Wien bis zum vollendeten zehnten Lebensjahre, nachher wird das Kind der Heimathsgemeinde der Mutter übergeben).

Weiter werden besprochen: die Blindeninstitute (Prof. A. v. Reuss), die Taubstummenanstalten (Prof. v. Urbantschitsch), das freiwillige Hülfswesen im Kriege (Dr. Anton Loew), das Rettungswesen (Dr. Heinrich Charas), die öffentliche und private Armenpflege (Prof. E. Mischler), die Krippen, Kinderbewahranstalten und Kindergärten (Dr. Unger), meist private oder Gemeindeanstalten, die Heilstätten für scrophulöse Kinder (Prof. Monti), die Feriencolonieen (Prof. Monti), ferner die Pflege von Geisteskranken und Gebrechlichen (Blinde, Taubstumme, Cretins) ausserhalb der Anstalten.

Dr. Adolf Daum giebt ein Bild von dem Stande des erst im Anfange sich befindenden Kampfes gegen den Alkoholismus: der Verbrauch von geistigen Getränken, vor allem des Branntweins, war trotz der mit Gesetz vom 20. Juli 1888 erfolgten Erhöhung der Branntweinsteuer (von beiläufig 11 auf 35, beziehungsweise 45 Kreuzer, das ist doppelt so viel Heller) in fortwährendem Steigen begriffen.

Die Bekämpfung der Infectionskrankheiten (Dr. J. Daimer) geschieht nach den auch in anderen Culturstaaten in Uebung stehenden Grundsätzen.

Digitized by Google

Dr. Gustav Paul berichtet über die Entwickelung der Schutzpockenimpfung [es bestehen in Wien und Neuhaus (Böhmen) staatliche (Kuhpocken-) Impfstoffgewinnungsanstalten]; Prof. Paltauf über die Serotherapie (in den Jahren 1897 und 1898 hat die Zahl der Todesfälle an Diphtherie in Oesterreich rapid abgenommen); Prof. Bujwid in Krakau giebt Tetanus-Antitoxin ab (1899 wurden 156 Fläschchen abgegeben), von 31 in den Jahren 1894 bis 1899 behandelten Fällen kamen nur acht Heilungen zu Stande, bei einer Tetanus-Epidemie im Prager Gebärhause war von dem Antitoxin keine Wirkung zu berichten; das Antistreptococcenserum wird versuchsweise auf Kliniken angewendet.

Dr. J. Daimer bespricht die Sterblichkeitsstatistik: im Durchschnitte stirbt rund der vierte Theil der Lebendgeborenen vor Vollendung des ersten Lebensjahres; die Sterblichkeit an Blattern und an Typhus ist im stetigen Rückgange begriffen. Von demselben Autor wird das Leichenwesen besprochen.

Prof. Max Gruber berichtet über die Wasserversorgung und Reinigung der Ortschaften mit 1000 und mehr Einwohnern. Er gelangt zu dem Schlusse, dass wir erst am Anfange der Assanirung Oesterreichs stehen, und dass es nicht allein in den armen und entlegenen Provinzen Galizien, Bukowina, Küstenland und Dalmatien, sondern auch in den Innen- und Culturländern des Staates noch unendlich viel zu thun giebt. Er sieht mit vollem Rechte in der mit dem Reichssanitätsgesetze vom 30. April 1870 den Gemeinden überantworteten Fürsorge für die Wasserversorgung und die Entfernung der Abfälle den Grund für diesen ungünstigen Stand der Dinge und fordert mit Nachdruck die Erlassung eines Reichsseuchengesetzes und die Einrichtung von technischen (Landes-) Bureaus für die Projectirung und Errichtung von Wasserleitungen und Canalisationen. Prof. Gruber behandelt in dem folgenden Capitel die Verunreinigung der öffentlichen Gewässer, welche Verunreinigung trotz der unverkennbaren Besserung der Zustände in letzter Zeit auch bei uns in Oesterreich so bedeutend ist — wie anderswo.

Dr. Grassberger stellt die gesetzlichen Verordnungen über Schulgesundheitspflege zusammen, und Dr. August Netolitzky berichtet über den gegenwärtigen Stand der Schulgesundheitspflege in Oesterreich; eigentliche Schulärzte giebt es nur in Troppau, in den anderen Städten sind die Gemeindeärzte mit der Ueberwachung der Schulen betraut.

Prof. Max Gruber referirt über das Lebensmittelgesetz und seine Durchführung.

Aus der vorstehenden dürftigen Skizze ist die Reichhaltigkeit des gross angelegten Werkes ersichtlich, das einen werthvollen Beitrag zur Culturgeschichte Oesterreichs liefert und in all seinen Theilen mit anerkennenswerther Objectivität abgefasst ist. Altschul (Prag).

Blätter für Volksgesundheitspflege. Gemeinverständliche Zeitschrift. Organ des Deutschen Vereins für Volkshygiene, herausgegeben von Wirklichem Geheimem Ober-Regierungsrath, Dr. Boediker, Dr. Graf Douglas, Geheimem Medicinalrath Dr. von

Digitized by Google

Leyden, Geheimem Medicinalrath Dr. Rubner, Schriftleitung: Dr. K. Beerwald, Arzt in Berlin, Dr. jur. G. Kautz, Regierungsrath in Berlin, Dr. Spitta vom hygienischen Institut in Berlin. München und Leipzig, R. Oldenbourg, 1900. Erster Jahrgang.

Auf Anregung einer Anzahl von Hygienikern und Freunden der Verbreitung hygienischer Lehren riefen die Herren Graf Douglas, Geh. Med.-Rath Professor Dr. von Leyden, Geh. Med.-Rath Professor Dr. Rubner im Frühjahr 1899 den Verein für Volkshygiene zunächst für Berlin ins Leben. Der Verein gestaltete sich bald zu einem Deutschen Verein für Volkshygiene aus, der seine erste Generalversammlung am 17. Januar 1900 im Bürgersaale des Berliner Rathhauses unter sehr reger Betheiligung abhielt.

Der Deutsche Verein für Volkshygiene will in erster Linie die Lehren der öffentlichen Gesundheitspflege und deren Durchführung im praktischen Leben im Volke verbreiten und sucht dies durch Vorträge in Ortsvereinen zu erreichen. Der Verein will durch die seit 1900 ins Leben getretene Zeitschrift die Erreichung dieses Zieles fördern.

Möge dieses Beginnen von Erfolg gekrönt werden. M. P.

Prof. Dr. E. Ebermayer: **Einfluss der Wälder auf die Bodenfeuchtigkeit, auf das Sickerwasser, auf das Grundwasser und auf die Ergiebigkeit der Quellen,** begründet durch exacte Untersuchungen. Ein Beitrag zu den naturgesetzlichen Grundlagen des Waldbaues. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1900. gr. 8. III—51 S.

Verf. bespricht zunächst das Verhalten der Wälder gegen die atmosphärischen Niederschläge, sodann den Einfluss der Wälder auf die Bodenfeuchtigkeit und die drainirende Wirkung derselben, weiterhin den Einfluss der Wälder auf die Sickerwassermengen, den Einfluss, den die Wälder auf das Grundwasser und die Ergiebigkeit der Quellen ausüben, und endlich die Beziehungen der Wälder zur Hochwassergefahr.

Für den Hygieniker beansprucht besonderes Interesse der Abschnitt über den Einfluss der Wälder auf das Grundwasser und die Ergiebigkeit der Quellen. Die hier niedergelegten Thatsachen von der drainirenden Wirkung der Wälder bestätigen den innigen Zusammenhang, der zwischen Bodenfeuchtigkeit, Sickerwasser und Grundwasser besteht. Auf Grund dieser in den letzten 30 Jahren gemachten exacten Forschungen kann für das Flachland die früher allgemeine Annahme, dass die Wälder das Grundwasser vermehren und ein Wasserreservoir für die Speisung der Quellen bilden, nicht mehr aufrecht erhalten werden. Die drainirende Wirkung der Wälder ist im Gegentheil so stark, dass auf einer baumlosen Ebene von gleicher Beschaffenheit in der Tiefe ein grösserer Wasservorrath sich ansammelt, als in geschlossenen Wäldern. Daraus folgt, dass unter diesen Verhältnissen die Ergiebigkeit der Brunnen und Quellen durch den Wald nicht erhöht, sondern vermindert wird, Ergebnisse, die, wie der Verf. noch besonders hervorhebt, zunächst nur für die Wälder im Flachland Geltung haben und nicht ohne Weiteres auf die Mittel- und Hochgebirge übertragen werden dürfen. Roth (Potsdam).

Digitized by Google

Dr. Th. Weyl: **Untersuchungen zur Strassenhygiene.** Bericht, im Auftrage des internationalen Comités für Strassenhygiene dem internationalen Congresse für Hygiene und Demographie in Paris 1900 vorgelegt und bearbeitet von E. Almquist, R. Blasius, Herzog, Axel Holst, A. Hirschmann, Gauch und Th. Weyl. Berlin, Carl Heymann, 1900. gr. 8. VI — 103 S. mit 20 Abbildungen im Text.

Der neunte internationale Congress für Hygiene und Demographie in Madrid beschloss die Niedersetzung eines Comités, das dem nächsten Congresse einen Bericht über die besten Methoden der Aufsammlung und Beseitigung des Mülls sowie über andere Fragen der Strassenhygiene erstatten sollte. Dieser auf einen vom Herausgeber entworfenen Fragebogen sich stützende Bericht ist in der vorliegenden Arbeit zum Abdruck gelangt. Von den einzelnen Berichterstattern behandelt Hirschmann den Stand der strassenhygienischen Einrichtungen in München, Nürnberg und Augsburg, Gauch beschreibt den Schneeeinwurf in Stuttgart, Blasius, Herzog, Almquist und Axel Holst schildern den Stand der strassenhygienischen Einrichtungen in Braunschweig, Breslau, Stockholm und Christiania und Weyl bespricht als Neuerungen auf dem Gebiete der Strassenhygiene Hartwich's Koprophor, Hentschel's Strassenwaschmaschine und die Müllschmelze (Patent Wegener) in Berlin. Die Berichte geben ein lehrreiches und durch eine Reihe guter Abbildungen erläutertes Bild des gegenwärtigen Standes der Strassenhygiene in einer Reihe von Grossstädten.

Den Schluss des Berichts bilden die dem internationalen Congress für Hygiene und Demographie in Paris 1900 vorgelegten Leitsätze, betr. die Strassenhygiene. Hinsichtlich der Müllbeseitigung verdient besonders Erwähnung, dass die landwirthschaftliche Verwerthung überall da empfohlen wird, wo sie ökonomisch möglich ist. Falls, wie seitens einzelner Gesellschaften geplant, eine ausreichende Desinfection des Grobmülls mittelst strömenden Wasserdampfes erreichbar, würden einer nachfolgenden Sortirung Bedenken nicht entgegenstehen. Den Wassertransport ganz zu verbieten, wird nicht angängig sein, wohl aber wird zu fordern sein, dass er so erfolgt, dass jede Verunreinigung der Wasserläufe und der Flussufer ausgeschlossen ist. Von besonderer hygienischer Bedeutung für den Transport des Mülls würde es sein, wenn es gelänge, dem Müll durch Compression oder geeignete Zusätze eine solche Consistenz zu geben, dass die Gefahr des Verstäubens ausgeschlossen ist. (Ref.) Roth (Potsdam)

Hans Freiherr v. d. Goltz, Beigeordneter des Bürgermeisters der Stadt Strassburg i. E.: **Die Wohnungsinspection und ihre Ausgestaltung durch das Reich.** Mit dem Entwurfe eines Reichsgesetzes im Anhange und zahlreichen orts- und landesgesetzlichen Bestimmungen als Beilagen. Herausgegeben vom Verein Reichs-Wohnungsgesetz. Göttingen, Vandenhoeck u. Ruprecht, 1900. gr. 8. 104 S.

Freiherr v. d. Goltz tritt mit grosser Entschiedenheit für den Erlass eines Reichswohngesetzes ein, indem er die von anderen Seiten hiergegen erhobenen

Digitized by Google

Einwände zu widerlegen sucht und mit Sachkenntniss die zu ergreifenden Maassnahmen darlegt. Soweit es sich um die Verbesserung der vorhandenen kleinen Wohnungen, um Abstellen und Vorbeugen von Missständen in ihnen handelt, verdienen die Darlegungen volle Anerkennung. Dem mehrfach befürworteten „Unterdrücken" von schlechten Wohnungen durch das Gesetz darf dagegen nicht ohne Weiteres beigepflichtet werden, so lange der Markt für Kleinwohnungen ein derart geringer ist, wie die Grossstädte und mittelgrossen Städte ihn heute allgemein zeigen. Derartige Maassnahmen müssen (einstweilen jedenfalls) den Ortsbehörden überlassen werden, da nur diese zu beurtheilen vermögen, ob die Verringerung des Wohnungsmarktes durch Abbruch „ungesunder" Häuser und Viertel nicht schlimmere Folgen nach sich zieht, als der derzeitige Zustand. Weit bedeutungsvoller und segensreicher würden gesetzliche Bestimmungen sein, welche eine ausreichend grosse Auftheilung von Bauland für Kleinwohnungen in einer diesen entsprechenden Art allgemein hervorzurufen und Ansporn zu geben vermöchten für das Entstehen solcher Wohnungen. Denn die Hauptursache aller zur Zeit bestehenden Missstände des Wohnwesens ist in der völlig unzureichenden Zahl von Kleinwohnungen zu suchen, welche zur Ueberfüllung der vorhandenen Wohnungen und zur Benutzung ungeeigneter Gelasse als Aufenthaltsräume führt. H. Chr. Nussbaum (Hannover).

Dr. med. Willy Sachs, Mülhausen im Elsass: **Die Kohlenoxyd-Vergiftung** in ihrer klinischen, hygienischen und gerichtsärztlichen Bedeutung. Monographisch dargestellt. Braunschweig, Friedr. Vieweg und Sohn, 1900. gr. 8. IX — 237 S. mit einer Spectraltafel.

Die Abhandlung ist bestrebt gewesen, das gesammte in der Literatur verzeichnete Material über die Kohlenoxyd-Vergiftung zu einem einheitlichen Bilde zusammenzufassen unter voller Berücksichtigung der neueren Arbeiten über diesen Gegenstand. Sie verdient nach dieser Richtung volle Anerkennung. Soweit rein technische Fragen zu berücksichtigen waren, z. B. die neuere Leuchtgasindustrie, die Gasheizung, das Freiwerden von Kohlenoxyd in Gewerbebetrieben, ist diejenige Vollständigkeit nicht ganz erreicht, welche dem speciellen Fachmann wünschenswerth erscheinen muss.

Allerdings ist ein Beherrschen dieses Gebietes der Literatur vom Mediciner ja nicht zu erwarten, und es würde der Umfang der Abhandlung durch Berücksichtigung von Einzelfragen vielleicht ein zu grosser geworden sein. H. Chr. Nussbaum (Hannover).

E. Grahn, Civilingenieur in Hannover, vormals Dirigent der Gas- und Wasserwerke der Krupp'schen Gussstahlfabrik: **Die städtische Wasserversorgung im Deutschen Reiche, sowie in einigen Nachbarländern.** Auf Anregung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern gesammelt und bearbeitet. Des zweiten Bandes erstes Heft: Königreich Bayern. München, Oldenbourg, 1900.

Digitized by Google

In dem 31. Bande dieser Vierteljahrsschrift ist der erste Theil des vorstehend genannten Werkes, die Wasserversorgungsanlagen des Königreichs Preussen umfassend, besprochen worden. Im Anschluss hieran soll nachstehend der jetzt vorliegende zweite Band (erstes Heft) einer Besprechung unterzogen werden.

Dieser Band enthält eine Beschreibung der Wasserversorgungsanlagen Bayerns. Wie der Verfasser in der Vorrede bemerkt, rufen diese Anlagen in Fachkreisen ein besonderes Interesse dadurch hervor, dass sie fast über alle Orte des ganzen Landes vertheilt sind und sich auch in den kleinen und kleinsten Dörfern und Weilern finden. Seit dem Jahre 1878 hat das Wasserversorgungswesen Bayerns durch die Organisation einer besonderen, staatlichen, dem Ministerium des Inneren unterstellten Behörde, die den Namen „Technisches Bureau für Wasserversorgung" führt und auf welches weiterhin zurückzukommen sein wird, eine ausserordentliche Unterstützung gefunden.

Im Ganzen werden in dem ersten Hefte des zweiten Bandes 621 Wasserversorgungsanlagen für 772 bayerische Orte, unter denen sich 141 Städte und 19 Gruppenversorgungen befinden, beschrieben. Aus dem reichen Inhalte können selbstverständlich hier nur besonders bemerkenswerthe Einzelheiten Erwähnung finden. Dass im vorliegenden Falle die Versorgung durch Quellwasser bei Weitem überwiegt, kann kaum überraschen. Nur ein Ort, Kitzingen, weist eine Filtrationsanlage auf. Die früher in Schweinfurt vorhanden gewesene Filtrationsanlage ist in den letzten Jahren durch den Uebergang zur Grundwasserversorgung ausser Betrieb gesetzt worden. Hierauf wird weiterhin zurückgekommen werden.

Das Werk beginnt mit der Beschreibung der Wasserwerksanlagen des Regierungsbezirkes Oberbayern und zwar mit denjenigen der Haupt- und Residenzstadt **München**.

Die im zwölften Jahrhundert gegründete Hauptstadt München versorgte sich zunächst ausser durch Wasserentnahme aus der Isar durch Pump- und Ziehbrunnen. Für die Vorstädte Giesing und Au fand bereits seit dem sechszehnten Jahrhundert eine theilweise Versorgung durch Quellwasser statt, das durch Rohrleitungen künstlich zugeführt wurde. Wie an anderen Orten, so wurde auch in späterer Zeit in München das Gefälle des vorbeiströmenden Flusses benutzt, um Wasserräder zu treiben, die ihrerseits Pumpen in Bewegung setzten, durch welche Wasser aus Brunnen und Stollen entnommen und durch Rohrleitungen entfernteren Verbrauchsstellen zugeleitet wurde. Die einzelnen Gruppen der Brunnenwerke verband man unter einander, so dass die Versorgung eine ziemlich regelmässige war. **Pettenkofer** lenkte in den fünfziger Jahren des neunzehten Jahrhunderts die Aufmerksamkeit auf die nothwendiger Weise eingetretene Verschlechterung des Wassers vieler Brunnen und wies darauf hin, dass der Untergrund sieben Jahrhunderte lang durch Excremente etc. durchseucht worden ist. Er schlug für die damals in der Entstehung begriffenen neuen Stadttheile, sowie für einen Theil der inneren Stadt eine Quellwasserversorgung vor. Im Jahre 1864 kam das Pettenkofer-Brunnenwerk zur Ausführung und seitens der Hofverwaltung ward das Pfister-Brunnenhaus erbaut. Bis zum Jahre 1880 vergrösserte sich die Zahl der Brunnenwerke auf 13 mit

Digitized by Google

einer Leistungsfähigkeit von 33 350 cbm pro Tag bei normalem Quellenstande, die später auf 44 064 cbm gesteigert wurde. Die städtischen Brunnenwerke sind, mit Ausnahme des Pettenkofer-Brunnenwerkes, seit Eröffnung des neuen Wasserwerkes eingegangen. Im Pettenkofer-Brunnen ist das Wasser durch einen 500 m langen Stollen aus den Quellen im benachbarten Hochterrain erschlossen worden und durch eine 1000 m lange gusseiserne Leitung fliesst das Wasser zum Brunnenhaus. Zwei Ponceleträder dienten ursprünglich als Motoren. Mannigfache Erweiterungen brachten das Werk auf eine Leistungsfähigkeit von 860 cbm pro Stunde. Das Rohrnetz hatte Ende 1875 eine Länge von 75 000 m, der zu entrichtende Wasserzins war nach der Etagenhöhe abgestuft. Während pro Steften und Jahr im Parterre 24 Mark zu zahlen waren, mussten im ersten Stock 36 Mk. und in jedem höheren Stockwerke 12 Mk. mehr entrichtet werden. Die Cholera von 1872 gab in München den Anstoss zu einer den Verhältnissen angepassten neuen Wasserversorgungsanlage und gleichzeitig zu Untersuchungen über die Herstellung einer Canalisation und einer Verbesserung des Abfuhrwesens der Stadt. Die ersten Vorarbeiten wurden von Erhardt, Pettenkofer, Oberbergdirector Gümbel und Geheimrath Kerschensteiner beschafft. Die Terrainstudien führte Baurath Salbach aus, dem auf eine entsprechende Ausschreibung die Ausarbeitung eines Projectes zur Wasserversorgung der Stadt 1874 übertragen worden war.

Es wurde eine grosse Reihe von Projecten aufgestellt und ausser Salbach wurden im Laufe der Jahre noch andere Sachverständige, wie Baurath Thiem und Oberingenieur Schmick, herangezogen. Die verschiedenen Wasserproben aus den einzelnen, nach und nach ins Auge gefassten Gewinnungsorten wurden eingehenden Untersuchungen unterzogen, wobei die Benutzbarkeit des Wassers zu Brauereizwecken eine nicht unwichtige Frage war. Der Einwand, das Wasser des sehr ergiebigen Mangfallthales eigne sich nicht zu Brauereizwecken, wurde auf Grund eines Versuchssudes von 100 cbm Wasser in der Brauerei „Zum Franziskaner“ widerlegt. Eine in grossem Kreise vorgenommene Bierprobe ergab, dass das betreffende Bier ausgezeichnet war.

Von Interesse ist besonders einer der gegen das generelle Salbach'sche Project erhobenen Einwände.

Von einigen Seiten wurde in dem Stadium der Vorarbeiten darauf aufmerksam gemacht, dass das Wasser der für die Versorgung in Aussicht genommenen Quellen die Eigenthümlichkeit habe, Sinter-, Tuff- und Tropfsteinbildungen in auffallender Menge zu erzeugen. Salbach vertrat die Ansicht, dass diese Bildungen nur beim freien Zutritt von atmosphärischer Luft zum Wasser stattfinden könnten. Ein solcher Zutritt sei aber innerhalb der Rohrleitungen selbst ganz ausgeschlossen; wenn im Hochreservoir später wirklich ein Ausscheiden stattfinden sollte, so sei der dadurch entstehende Niederschlag leicht zu beseitigen. Mit dem Wasser der Darchinger Quelle während längerer Zeit vorgenommene Versuche ergaben, dass in der That nur dann eine Ablagerung in dem Rohre eintrat, wenn das Wasser, ehe es in das Abflussrohr eintrat, mit Luft in Berührung gekommen war. Wie Grahn weiter ausführt, hat Salbach seine Erfahrung auch an anderen Orten mit ähnlichen Quellwässern bestätigt gefunden.

Digitized by Google

Die Inkrustationen bestehen nach Salbach's Angabe fast ausschliesslich aus kohlensaurem Kalk, welcher bei einzelnen Quellen Thüringens, sowie auch in manchen Wässern der norddeutschen Ebene oft in grossen Mengen vorkommt. Aehnliche Niederschläge entstehen auch aus eisenhaltigen Wässern, aus denen sich das Eisenoxyd, mit feinen Thon- und Kalktheilchen gemischt, an den Wänden der Rohre oft in erheblicher Menge absetzt. Die späteren Beobachtungen an den Mineralquellen in Karlsbad, Teplitz und Marienbad, welche in ungleich höherem Maasse als die Darchinger Quellen die Eigenschaft des Sinterns zeigen, haben Salbach's Ansicht über die Verhinderung des Absatzes durch den Abschluss der atmosphärischen Luft völlig bestätigt.

Grahn giebt eine genaue Schilderung der weiteren Schicksale des Münchener Wasserversorgungsprojectes. Für den Fachmann dürften die gegebenen Einzelheiten der auf das Ausschreiben des Magistrats vom 6. April 1880 eingegangenen Anerbieten von Werth sein, indem sie zeigen, in welcher Weise die verschiedenen Offerenten, die durchweg in der Fachwelt angesehene Namen trugen, die gestellte Aufgabe zu lösen suchten. Dass Schlussergebniss war, dass den Firmen J. u. A. Aird u. Marce in Berlin die Fassungs- und Zuleitungsarbeiten sammt Hochreservoir und Ph. Holzmann u. Co. in Frankfurt a. M. die Vertheilungsarbeiten übertragen wurden.

Für die erste Anlage des neuen Wasserwerkes war die Zuleitung von 520 Secundenliter als erforderlich für 300000 Einwohner mit je 150 Liter pro Tag angenommen. Diese Einwohnerzahl wurde bereits Anfangs 1889 erreicht. Die Frage einer vermehrten Wasserzuführung war damit abermals in den Vordergrund getreten und hat zu immer neuen Erweiterungen geführt. Bis zum 31. December 1896 betrugen die Gesammtkosten der Anlagen 12940647 Mk.

Erwähnung verdient noch der auf S. 29 befindliche Auszug aus den bacteriologischen Untersuchungen in den Jahren 1895/96. Danach ergeben sich als Durchschnittszahlen der nach 48 Stunden in einem Cubikcentimeter Wasser gezählten Keimzahlen (die Proben sind an verschiedenen Stellen, sowohl an den Quellenfassungen als auch aus dem Hochreservoir und an verschiedenen Ausläufen des Stadtrohrnetzes entnommen) für 1895 = 7, für 1896 = 11. Die höchste vorgekommene Keimzahl betrug 50, die niedrigste 3. Das Münchener Leitungswasser ist sonach vom bacteriologischen Standpunkte aus als ein in hohem Grade reines zu bezeichnen.

Die Mehrzahl der in dem zweiten Bande des Grahn'schen Werkes beschriebenen Anlagen stammt aus neuerer Zeit und bei sehr vielen derselben wird bemerkt, dass das Project von dem Technischen Bureau für Wasserversorgung stamme. Das genannte Bureau wurde im Jahre 1878 nach erfolgter Königlicher Genehmigung gebildet. Seinen ersten sachverständigen Vorstand erhielt es in dem Bauamtmann Scheidemandel, als dessen Nachfolger seit 1890 der Bauamtmann Brenner fungirt. Einen maassgebenden Einfluss bei der Entstehung dieses Bureaus hatte das im Jahre 1875 in Bayern publicirte Gesetz, welches die Verhältnisse der für die bayerischen

Digitized by Google

Landestheile rechts des Rheins bestehenden Brandversicherungsanstalt für Gebäude neu regelte. Der Artikel 89 dieses Gesetzes bestimmt:

„Aus den regelmässigen, jährlichen Beiträgen wird ein Procent der Gesammtsumme zur Unterstützung verunglückter Feuerwehrmänner und deren Hinterbliebenen, sowie zur Förderung des Feuerlöschwesens verwendet. In Jahren, in denen sich Activüberschüsse ergeben, kann das Staatsministerium aus diesen bis zu drei Procent der Gesammtsumme der regelmässigen Beiträge zu gleichen Zwecken entnehmen."

In den hierdurch gebildeten „Fonds zur Förderung des Feuerlöschwesens" fliessen ausserdem noch fortlaufende Zahlungen verschiedener Art, so dass dem Ministerium bedeutende, sich regelmässig ergänzende Mittel zur Verfügung stehen. Die Erwägung, dass das Feuerlöschwesen in den einzelnen Orten am besten durch eine Verbesserung der Wasserbezugsverhältnisse gefördert wird, dass aber dieses Ziel dauernd und sicher nur erreicht werden kann, wenn die für diesen Zweck in grossem Umfange mitbestimmten Wasserversorgungsanlagen für die einzelnen Orte auf der Basis richtiger Projecte und unter fachgemässer Bauausführung entstehen und weiter entwickelt werden, hat das bayerische Ministerium nach Verlauf von drei Jahren zu dem Wunsche geführt, ein technisches Bureau für Wasserversorgung zur fachlichen Berathung und zur geschäftlichen Unterstützung der Gemeinden beim Bau von Wasserwerken ins Leben zu rufen und den erwähnten Fonds sowohl für die Unterhaltung dieses Bureaus, als auch zur Anregung und zur Erleichterung von Gemeindebauten dadurch ferner nutzbar zu machen, dass daraus materielle Unterstützungen zur Herstellung von geeignet befundenen Anlagen gewährt werden dürfen.

In der Ministerial-Entschliessung vom 30. März 1878 ist die Organisation und der Wirkungskreis für das Technische Bureau für Wasserversorgung, sowie die Grundsätze für die Verwendung der Geldmittel aus dem Wasserversorgungsfonds festgelegt worden.

Hinsichtlich der weiteren Einzelheiten muss auf das Grahn'sche Werk selbst oder auf die von demselben Verfasser in dieser Vierteljahrsschrift erschienene Abhandlung: „Staatliche Einrichtungen zur Förderung des Baues öffentlicher Wasserversorgungsanlagen in Württemberg, Bayern, Baden und Elsass-Lothringen", 32. Band, 2. Heft, verwiesen werden.

Von verschiedenen in geschichtlicher oder technischer Beziehung bemerkenswerthen Anlagen sollen nachstehend noch einige weitere Mittheilungen gegeben werden.

Die in dem Regierungsbezirk Oberpfalz belegene Stadt Sulzbach (gegenwärtig 5500 Einwohner) wurde bereits vor länger als 200 Jahren mit Wasser versorgt, das am Fusse des Berges, auf welchem die Stadt sich erhebt, aus einer Quelle geschöpft und durch ein Pumpwerk gefördert wurde. Die Pumpe wurde durch ein Wasserrad getrieben. Eine Bleirohrleitung führte das Wasser in ein hoch aufgestelltes kupfernes Becken. An verschiedenen öffentlichen Laufbrunnen kam das aufgespeicherte Wasser zum Ausfluss. In den Jahren 1877/78 ergab sich die Nothwendigkeit, die stark reparaturbedürftige Anlage durch ein modernes Wasserwerk zu ersetzen.

In eine noch weit frühere Zeit gehen die Anfänge der Wasserversorgungsanlagen der alten Stadt Nürnberg zurück.

Digitized by Google

Die Anlage von Schöpfbrunnen war in Folge der günstigen Untergrundsverhältnisse leicht ausführbar. Da eine Canalisation fehlte, so wurde jedoch das Grundwasser schon vor Jahrhunderten stark verunreinigt und daher machte sich bei den Stadtbewohnern das Bedürfniss noch einer besseren und zugleich reichlicheren Wasserversorgung immer stärker geltend. Bereits im Jahre 1361 wurden in einer Entfernung von 2 km von der Stadt an günstig belegenen Stellen Grundwasserbrunnenstuben angelegt. In Leitungen aus hölzernen Rohren floss das Wasser mit natürlichem Gefälle einzelnen öffentlichen Brunnen in der Stadt zu. Das Wasser diente zum grössten Theile zur Versorgung einzelner Anstalten und von Privatbesitzungen. Die im vierzehnten Jahrhundert entstandene Schönbrunnenleitung, die Schüttwasserleitung und die Leitung zu St. Peter bestehen heute noch und speisen acht öffentliche Brunnen und eine Anzahl Privatgrundstücke. Um die höher belegenen Grundstücke mit Wasser versorgen zu können, wurden seit Ende des fünfzehnten Jahrhunderts „Wasserkünste", d. h. durch Wasserkräfte betriebene Pumpwerke, erbaut. Das Blausternwerk, das älteste dieser Werke, kam 1483 in Betrieb, 1619 wurde eine Wasserkunst in die Almosenmühle eingebaut. Das Pumpwerk an der Grossweidemühle und das im Jahre 1687 erbaute Nägeleinswerk haben sich bis zur Jetztzeit erhalten.

Mit den alten Wasserwerken hat sich die Stadt bis zur Mitte des neunzehnten Jahrhunderts beholfen. Wie an so vielen anderen Orten, machte sich auch in Nürnberg mit dem Aufblühen von Handel und Gewerbe und der Zunahme der Bevölkerung das Bedürfniss nach einer reichlicheren Versorgung immer dringender geltend. Es entstanden drei neue Wasserkünste (Schwabenmühle, Tullnauer Werk und das Wasserwerk Wöhrd). In den siebziger Jahren musste bereits an eine vermehrte Wasserzuführung gedacht werden, und es entstand die Versorgung aus der Ursprungsquelle. Eine Erweiterung auch der letzten Anlage ist bereits nach verschiedenen Richtungen wieder erforderlich geworden.

In dem vielgerühmten Rothenburg ob der Tauber dienten früher Brunnen und vier aus der reichsstädtischen Zeit stammende Gravitationsleitungen zur Wasserversorgung. Die letzteren führten zehn öffentlichen Brunnen Quellwasser zu. Seit dem fünfzehnten Jahrhundert war ausserdem ein durch Wasserkraft betriebenes Pumpwerk in Betrieb. Die Forderungen der Neuzeit haben sich auch in diesem herrlichen Ueberreste des Mittelalters geltend gemacht und zur Herstellung eines neuen Wasserwerkes geführt.

Vom siebenten Jahrhundert bis zur Mitte des achtzehnten Jahrhunderts wurde Würzburg in ziemlich primitiver Weise mit Wasser versorgt. Die Bewohner fingen das Wasser auf, das in den Wellenkalkfelsen, auf dem der grösste Theil der Altstadt steht, von oben direct eindringt. In Folge seiner geringen Porosität ist dieses Gestein eigentlich wenig zum Sammeln und Fortleiten des Wassers geeignet; immerhin lieferte es doch in die durch Ausbruch hergestellten Brunnen schon bei geringer Tiefe eine, wenn auch nur mässige Wassermenge. Das Wasser wurde aus den Brunnen mittelst eines an einer Kette befestigten Eimers geschöpft. Erst im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts kamen in Würzburg Pumpenbrunnen in Gebrauch.

Digitized by Google

Ausser den öffentlichen Brunnen wurden, fast für jedes Haus, Privatbrunnen hergestellt.

Mit diesem, im Laufe der Zeit durch die zunehmende Verunreinigung des Bodens immer schlechter werdenden Wasser haben sich die Bewohner von Würzburg sehr lange begnügt, trotzdem in grosser Nähe sehr gutes Wasser zu erhalten war. Bis dicht an die Stadt heran tritt nämlich ein Niederschlagsgebiet von 35 qkm Ausdehnung. Das von diesem Gebiete in den Untergrund eindringende Wasser sammelt sich in den ausgewaschenen Höhlungen des aus Zellendolomit der Anhydritgruppe bestehenden Gesteins und bildet einen mächtigen, unterirdischen Stausee, der von dem Wellenkalk, auf welchem die Stadt ruht, gegen diese hin abgeschlossen wird. Das Wasser dieses Staureservoirs durchfliesst in einem Graben die Stadt und tritt in den natürlich oder künstlich erschlossenen Quellen, „Stadtquellen" genannt, zu Tage.

Eine dieser Quellen, die „alte Quelle", ist bereits 1617 von dem Fürstbischof Julius zur Versorgung des Juliushospitals benutzt worden. Das Wasser musste bei seiner grossen Tiefenlage künstlich gehoben werden und auf diesen Umstand ist es aller Wahrscheinlichkeit nach zurückzuführen, dass Laufbrunnen in der Stadt erst im Jahre 1733 durch künstlich zugeleitetes Wasser gespeist wurden. Von den später erschlossenen Quellen wurde das Wasser der Hauptquelle 1745 durch den Oberst Neumann benutzt, um mit der alten Quelle zusammen in einer „künstlichen hydraulischen Maschinerie" zur Versorgung der Residenz und der Stadt benutzt zu werden.

Mittelst des Quellwassers wurde ein Wasserrad getrieben, welches zwei Pumpen bewegte, die pro Stunde 24 cbm Quellwasser in zwei Reservoire förderten, die in einem Druckthurm aufgestellt waren. Der Thurm und das Pumpwerk sind erst 1856 ausser Benutzung gekommen, so dass sie 100 Jahre lang ihrem Zwecke gedient haben.

Im Jahre 1856 kam ein nach dem Project des Stadtbauraths Scherpf errichtetes Wasserwerk in Betrieb, das zu den ersten, modernen Wasserversorgungsanlagen in Deutschland gehört. In jener Zeit glaubte man noch, dass eine dauernde Verwendung der Dampfkraft für ein Wasserwerk zu kostspielig sei. Man wollte daher von diesem Betriebe nur aushülfsweise Gebrauch machen und es hatte die Stadt die an der Pleichach liegende Galtenmühle angekauft, um diese Wasserkraft für den Betrieb des Wasserwerkes auszunutzen.

Auf dieses neue Wasserwerk soll nicht näher eingegangen werden, doch mögen noch einige Worte über die Wasserbeschaffenheit hinzugefügt werden. Grahn schreibt: „Die bacteriologischen Untersuchungen zeugen von der vorzüglichen Beschaffenheit des Wassers, das zweifellos keimfrei in das unterirdische Sammelbecken eintritt. Ausnahmsweise sind hier im Cubikcentimeter bis 10 Keime gefunden, jedoch hat deren Zahl sich im Rohrnetze bis zu den Ausflüssen auf 20 und selbst bis 175 gesteigert, es sind das aber Zahlen, die immerhin noch völlig harmlos sind."

Weil die unvermeidliche starke Kalkablagerung in den Wassermessern deren allgemeine Verwendung ausschloss, so war der Wasserbezug in Würzburg nach dem Aichsystem allgemein eingeführt und damit die Benutzung

Digitized by Google

von Hausreservoiren vielfach geboten. Die an anderen Orten häufig gemachten Beobachtungen, dass durch diese der Bacteriengehalt des Wassers ungemein vermehrt wird, haben sich in Würzburg durchaus nicht bestätigt; vielmehr hat das aus den Reservoiren entnommene Wasser hier fast nie eine grössere Keimzahl als directes Leitungswasser gezeigt.

Die ausserordentliche Steigerung der Bevölkerungszahl zwang zur Errichtung eines zweiten städtischen Wasserwerkes und, da das durch dieses Hochdruckwerk gelieferte Wasser den Erwartungen nicht entsprach, so ist man zur Anlage einer Wassergewinnungsanlage bei Zell geschritten. Durch diese Anlage sind die ca. 5 km nordwestlich von der Stadt belegenen Quellen der Gemeinde Zell für die Wasserversorgung von Würzburg nutzbar gemacht.

Die beiden einzigen Orte Bayerns, welche Filtrirwerke besassen, sind Kitzingen und Schweinfurt.

Das filtrirte Wasser der ersten genannten Stadt wurde nicht zu Trink-, sondern nur zu Brauchzwecken abgegeben.

Die Stadtverwaltung von Kitzingen hat den Wunsch, statt der Versorgung mit filtrirtem Flusswasser eine solche mit Grundwasser zu besitzen. Die angestellten Untersuchungen haben bis jetzt jedoch nicht zum Ziele geführt. Das Grundwasser ist von grosser Härte, wohingegen gerade die grosse Weiche des Mainwassers für die locale Benutzung von durchschlagender, wirthschaftlicher Bedeutung ist.

Für Schweinfurt, das bis dahin ausschliesslich durch Pumpbrunnen im Stadtgebiete mit Wasser versorgt worden war, ward 1862 eine centrale Wasserversorgungsanlage ausgeführt. Dieselbe lieferte durch künstliche Sandfiltration gereinigtes Mainwasser. Das Wasser sollte, wie in Kitzingen, ursprünglich nicht als Trinkwasser, sondern hauptsächlich als Brauchwasser benutzt werden. Die Filteranlage genügt schon seit längerer Zeit nicht mehr dem Wasserconsum.

Grahn schreibt: „An eine rationelle Handhabung der Filtration unter Beobachtung der dafür gültigen Regeln und Untersuchungen konnte daher nicht gedacht werden. Das Bewusstsein, dass das Wasser durch ein Filter gegangen und daher abgesiebt sei, musste, wenn zeitweise Verstopfungen auch das nicht möglich machten, der Sorge der Betriebsleitung genügen.“

Nachdem im Jahre 1894 an die städtischen Behörden von dem Reichskanzler die Aufforderung herantrat, Einrichtungen für die Wasserfiltration zu schaffen, welche den Ansprüchen des Reichsgesundheitsamtes genügten, ist daher ihr Beschluss erklärlich, auf die künstliche Filtration zu verzichten und statt deren Ausbau lieber durch umfassende Vorarbeiten untersuchen zu lassen, ob es nicht möglich sei, durch eine Erschliessung von Grundwasser das für die Stadt nöthige Brauch- und Trinkwasser zu erhalten.

Nach sehr umfangreichen Untersuchungen ist es gelungen, Grundwasser aus den Alluvionen am linken Ufer des Mainthales zu erschliessen. Die Tiefe der Brunnen variirt nach der Höhenlage des Muschelkalkfelsens, welcher die das Wasser tragende Schicht bildet. Wegen des aus den Spalten des Kalkgebirges hervortretenden, zu harten Wassers wurde eine bestimmte Entfernung der Brunnensohle von dem Muschelkalkfelsen für erforderlich erachtet und durch Versuche das Maass dieser Entfernung ermittelt.

Digitized by Google

In Augsburg ward im Jahre 1412 eine Speisung einiger öffentlicher Brunnen mit künstlich gehobenem Wasser eingerichtet. Seit 1560 dehnte sich diese Versorgungsart auch auf die Privathäuser aus. Als Wassergeld war für den Bezug von zwei Eimern pro Stunde eine jährliche Zahlung von 17 Mk. oder eine einmalige Zahlung für ewige Zeiten von 340 Mk. zu entrichten.

Angeblich sind in Augsburg bereits im fünfzehnten Jahrhundert Rohre aus Gusseisen verwendet worden. Wegen ihres zu geringen Durchmessers wurden diese schon nach wenigen Jahren durch Rohre aus gebranntem Thon, Messing, Zink und Kupfer ersetzt, bis man sich schliesslich auf Rohre aus Holz, Blei und Eisen beschränkte.

Bis gegen das Ende der siebziger Jahre des neunzehnten Jahrhunderts dienten fünf mehr als drei Jahrhundert alte Brunnenwerke mit hydraulischen Hebewerken der Wasserversorgung. Von sieben theils in besonders dafür erbauten Thürmen untergebrachten Wasserreservoiren aus wurden die Leitungen gespeist.

Aus den Reservoiren konnten täglich bis 6000 cbm Wasser abgegeben werden. Das älteste und grösste Brunnenwerk war dasjenige am Rothen Thor, das der Chronik gemäss im Jahre 1412 entstanden ist. Anfangs diente dieses Werk allein zur Speisung von fünf Ziehbrunnen der Stadt, deren ältester, der Herkulesbrunnen, im Jahre 1414 aufgestellt wurde.

Ein zweites Brunnenwerk, bei den „sieben Kindern", wurde im Jahre 1502 erbaut. Das Wasserhebewerk bestand ursprünglich aus über einander aufgestellten Archimedes'schen Wasserschnecken. Im Laufe der Zeit hat es mannigfaltige Veränderungen erfahren.

Das dritte Brunnenwerk, am Vogelthor, verdankt seine Entstehung dem im Jahre 1538 für kriegerische Zwecke in dem Stadtgraben ausgeführten Bau eines Stauwehres, durch welches für das Werk das Aufschlagswasser gewonnen ist. Auch dieses Werk hat verschiedene Umbauten erfahren.

Das obere Jacobthor-Brunnenwerk versorgt seit 1609 die Jacober Vorstadt. In demselben Jahre wurde das untere Jacobthor-Brunnenwerk angelegt. Den Forderungen unserer Zeit konnten diese Werke auch nach erfolgten Umbauten nicht mehr gerecht werden und so schritt man zur Erbauung eines neuen Wasserwerkes, das im Jahre 1879 in Betrieb genommen wurde. Als Betriebskraft dient das aufgestaute Wasser des Lech. Es stehen ein nutzbares Gefälle von 1·85 m und pro Secunde 12 cbm Aufschlagswasser zur Verfügung. Die Abgabe des Wassers erfolgt nach wie vor nach Aichhähnen.

In Lindau bestanden für die untere Stadt seit Jahrhunderten zwei Gravitationsleitungen, welche Quellwasser zuführten. Eine dieser Leitungen, das „alte Wasser" genannt, war seit 1446, die andere, das „neue Wasser", seit 1606 in Benutzung. Die hölzernen Leitungen wurden in den sechziger Jahren des neunzehnten Jahrhunders durch solche aus Gusseisen ersetzt. In den Jahren 1888 bis 1890 sind nach dem Projecte des technischen Bureaus für Wasserversorgung zwei getrennte Wasserversorgungsanlagen, eine für Niederdruck und eine für Hochdruck, hergestellt. Eine derselben dient der Versorgung des auf dem Festlande liegenden Stadttheiles, die andere der der Inselstadt.

Digitized by Google

Zum Schlusse seien noch einige statistische Angaben über die Thätigkeit des technischen Bureaus für Wasserversorgung angeführt.

Die Anzahl der durch das genannte Bureau verfassten Projecte resp. überwachten Ausführungen ist eine sehr bedeutende. Sie betrug bis 1899 300. Von den 28 Städten mit mehr als 10000 Einwohnern haben jedoch nur fünf und von den 27 Städten mit 5000 bis 10000 Einwohnern nur acht Orte Wasserwerksanlagen, deren Projecte von dem Bureau verfasst sind. Trotz der staatlichen Einrichtung sind mithin für die meisten der grösseren und mittleren Städte die Wasserversorgungsprojecte von anderen Technikern geschaffen worden, von welchen besonders die Ingenieure Kullmann, Kölwel, Gräbner, Chr. Hilpert, J. A. Hilpert und L. Th. Meyer zu nennen sind.

Wie die Angaben erkennen lassen, bietet somit auch der zweite Theil des Grahn'schen Werkes eine Fülle interessanter und werthvoller Informationen, und dem Verfasser gebührt für seinen unverdrossenen Sammelfleiss der Dank aller, die sich für das Wasserversorgungswesen interessiren.

Curt Merckel (Hamburg).

Dr. O. Kröhnke: **Die Reinigung des Wassers für häusliche und gewerbliche Zwecke.** Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, herausgegeben von Prof. Dr. Felix B. Ahrens. V. Band, 3. bis 5. Heft. Stuttgart, Enke, 1900. gr. 8. 134 S. mit 33 Abbildungen.

Nach einer kurzen Betrachtung der verschiedenen Erscheinungsformen des Wassers wendet sich der Verf. der Beurtheilung des Wassers in Beziehung auf seine Benutzbarkeit als Trinkwasser, als häusliches Brauchwasser oder zu Zwecken der Industrie und des Gewerbes zu, um sodann die Verfahren zur Reinigung des Wassers: Ablagerung und Filtration, Destillation und Anwendung chemischer Verfahren, eingehend und klar zu schildern.

Die Sandfiltration ist wohl etwas zu karg beurtheilt, wenn der Verf. sagt, dass sie nur bei strenger Ueberwachung des Betriebes und bei durchaus zweckentsprechender Einrichtung befriedigende Resultate zu liefern vermag. In Wirklichkeit vermag die Sandfiltration nicht nur befriedigende Ergebnisse zu liefern, sondern sie liefert thatsächlich, selbst bei der strengsten Beurtheilung, an zahlreichen Orten sehr gute Resultate.

Das von einem Flachfilter gegebene Schema (S. 83) ist in den gezeichneten Verhältnissen nicht ganz zutreffend, auch die auf S. 84 gegebenen Zahlen für die Höhen der einzelnen Schichten sind zum Theil unrichtig. Nach einer Anmerkung sind dieselben dem „Hygienischen Taschenbuch 1898“ von v. Esmarch entnommen. Die Schichthöhe der Feldsteine beträgt nicht 250 cm, sondern etwa 25 cm u. s. w.

Ueber den Betrieb der Sandfilter schreibt Kröhnke: „Der Betrieb bei den Sandfiltern gestaltet sich in folgender Weise: Die Wasserfüllung frisch belegter Filter erfolgt meist von unten nach oben, bis das Wasser alle Poren der Kiese und Sande ausgefüllt hat und mindestens 20 cm über dem Sande steht; man ist dann sicherer, dass alle Luft aus dem Sande entwichen ist, die gelegentlich sonst die Sandoberfläche auf-

Digitized by Google

wühlen würde. Die Filter werden dann mit anfänglich geringer, dann langsam steigender Geschwindigkeit angelassen."

Man gewinnt aus dieser Beschreibung die Ansicht, als ob der Stand des Wassers über der Filterfläche während des Filterbetriebes überhaupt nicht viel mehr als 20 cm betrage. Der Verf. hat dieses aller Wahrscheinlichkeit nach nicht sagen wollen, aber er hat vergessen, hinzuzufügen, dass das Filter mit Rohrwasser bis zur Höhe von etwa 1 m aufgefüllt wird.

Was die Reinigung und den Neuaufbau des ganzen Filterbettes, einschliesslich der tragenden Kies- und Steinschichten anbetrifft, so wird solches in der Regel nicht nach jahrelangem Betriebe, sondern erst nach jahrzehntelangem Betriebe erforderlich.

Es ist nicht richtig, wenn auf S. 88 gesagt ist, dass in Hamburg die Sandwäschen nach dem System Gebr. Körting-Hannover eingeführt seien. Nach einer Abhandlung über die Betriebssandwäschen der Hamburger Filteranlagen (Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, Bd. XXXIX) sind vielmehr diese in Anlehnung an englische Vorbilder von der Bauleitung selbst construirt und hierbei lediglich Wasserstrahlelevatoren der Firma Körting verwandt worden.

Die Beurtheilung der sogenannten Wormser Sandplattenfilter, wonach die Wirkung der Platten der Sandfiltration gleichkommen, dagegen die Reinigung leichter und namentlich das Platzbedürfniss geringer sein soll, ist zu nichtssagend und steht im Widerspruche mit anderen Urtheilen.

Die auf S. 89 angeführten Grundsätze für die Reinigung von Oberflächenwasser durch Sandfiltration sind übrigens schon im Jahre 1899 bereits in einigen Punkten geändert worden, und zwar auf Grund der im Laufe der letzten Jahre auf den Filterwerken Deutschlands gemachten Erfahrungen. Die neuen, jetzt gültigen Grundsätze sind von dem kaiserlichen Gesundheitsamt unter Zuziehung von Technikern und Hygienikern aufgestellt worden. Die Choleracommission war hierbei nicht mehr betheiligt.

Die Filtration wird dann nochmals in dem Abschnitt B „Die Reinigung des Wassers für besondere Zwecke" behandelt. Da ein Inhaltsverzeichniss und ein Register fehlen, so wäre es vielleicht praktischer gewesen, alles dasjenige, was überhaupt über einen Gegenstand gesagt werden soll, an einer Stelle im Zusammenhange anzuführen. Wenn auf S. 131 hinsichtlich der Unzuverlässigkeit des Filtrationsprocesses gesagt wird, dass Störungen ausser durch Witterungsverhältnisse auch schon durch eine falsche Behandlung der Filter und durch fehlerhafte Construction der Anlage hervorgerufen werden können, so ist hiermit gar nichts gesagt, da anzunehmen ist, dass auch ein Kröhnke'sches Filter, wenn es verkehrt behandelt wird oder überhaupt falsch construirt ist, gerade keine besonders hervorragenden Ergebnisse liefern wird.

Das Buch besitzt im Uebrigen einen reichen, werthvollen Inhalt und enthält alles, was über die Reinigung des Wassers zu sagen ist, so dass es in vielen Fällen gewiss mit Nutzen zu Rathe gezogen wird.

Curt Merckel (Hamburg).

Digitized by Google

Veröffentlichung der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder, herausgegeben von dem geschäftsführenden Ausschuss. 2., 3. und 4. Heft. Berlin, Hirschwald, 1900. gr. 8. 59 und 98 S.

Das zweite Heft enthält Originalaufsätze, Mittheilungen und Notizen über Volksbadewesen von verschiedenen Autoren. Sie sind sämmtlich sehr interessant und lesenswerth. Besonders erwähnenswerth ist der Aufsatz über das städtische Bad mit öffentlicher Lesehalle und Bücherei in Magdeburg, über die Badeanstalt und Volksbücherei der Bezirksgemeinde Shoreditch-London, sowie über das kleinste Volksbad, das ein Verein in der kleinen Stadt Weissenborn, königl. bayerisches Bezirksamt Neu-Ulm, errichtet hat. Der ersten und letzten Schilderung sind Abbildungen beigegeben.

Der in dem Aufsatz: „Städtischer und privater Badebetrieb" ausgesprochenen Ansicht des Verfassers, dass für Volksbäder städtischer Betrieb dem privaten vorzuziehen sei, kann Referent nur beistimmen.

Die kleineren Abschnitte geben über verschiedene neue Badeanstalten, überhaupt über Badewesen in den verschiedensten Ländern Auskunft.

Zum Schlusse finden sich Literaturangaben und ein Nachtrag zum Mitgliederverzeichniss.

Weit wichtiger ist der Inhalt des dritten Heftes. Er enthält das Preisausschreiben der deutschen Gesellschaft für Volksbäder, seine Ergebnisse und die im Auftrage der Gesellschaft vom Regierungsbaumeister Kritzler bearbeiteten Entwurfsbeispiele. Nach dem Programm waren vier Gruppen von Entwürfen und zwar

a) für kleine Anstalten eingebaut,
b) „ „ „ freistehend,
c) „ grosse „ eingebaut,
d) „ „ „ freistehend

zu erwarten.

Zu a) gingen 15 Entwürfe ein, davon wurden 11 ausgeschieden und 4 zur engeren Wahl gestellt. Keiner konnte als unbedingt bester angesehen werden, dagegen wurde der Entwurf des Hofingenieurs David Grove, der in Gemeinschaft mit den Architekten Walther und Schultze in Berlin bearbeitet war, sowie der des Architekten Wilhelm Luthard in Chemnitz als den anderen überlegen und unter sich gleichwerthig anerkannt.

Zu b) lagen 18 Entwürfe vor, davon wurden 8 ausgeschieden, während von den 10 zur engeren Wahl gestellten gleichfalls keiner als der beste, dagegen wiederum 2 als relativ besser und gleichwerthig anerkannt werden konnten. Es sind dies der Entwurf des Regierungsbaumeisters Fritz Kritzler in Berlin und des Architekten Rudolf Vogel in Hannover.

Zu c) waren 13 Entwürfe zu prüfen, von denen nur 4 zur engeren Wahl gestellt werden konnten. Von diesen konnte als beste Arbeit der Entwurf des Ingenieurs Karl Keufner in Berlin in Rücksicht auf die knappe und sparsame Anlage bezeichnet werden.

Zu d) waren 16 Entwürfe zu begutachten; 9 wurden verworfen, während 7 zur engeren Wahl kamen. Der Entwurf des Hofingenieurs David Grove in Hannover errang den ersten Preis.

Die vier erstgenannten Arbeiten erhielten je einen Preis von 300 Mk., die beiden letzten je 900 Mk.

Digitized by Google

Nachdem in dem Heft noch die Baukosten der sechs ersten Entwürfe aufgeführt und die allgemeinen von dem Preisgericht empfohlenen Gesichtspunkte dargelegt sind, folgen die von dem Regierungsbaumeister Kritzler bearbeiteten zehn Entwurfsbeispiele mit Erläuterungen, Abbildungen und Kostenberechnungen.

Dieses Heft dürfte für jedes Gemeinwesen, das mit der Einrichtung eines Volksbades umgeht, ganz unentbehrlich sein.

Das vierte Heft endlich enthält die von Dr. E. Hirschberg bearbeitete Statistik des deutschen Volksbadewesens im Jahre 1900. Danach hatte Oldenburg am wenigsten Badewannen auf 100 000 Einwohner, nämlich 18·2, während die meisten Waldeck 358·2, dann Bremen 127·7, Baden 83·1 und Sachsen 67·0 hatten.

Wenig mehr als ein Drittel aller Einwohner des Reiches leben in Orten mit öffentlichen Warmbadeanstalten, von 1000 Einwohnern nur 370, in Preussen nur 358, in Bayern nur 290, im Grossherzogthum Hessen nur 280. Am besten steht das Königreich Sachsen mit 564 auf 1000. Nach dem Endresultat der Statistik hat das Deutsche Reich 2918 Warmbadeanstalten mit 251 Schwimmbassins, 19 258 Badewannen und 7343 Brausezellen. Es giebt 1550 Orte im Deutschen Reiche mit öffentlichen Warmbadeanstalten und 721 Orte über 3000 Einwohner ohne öffentliche Warmbadeanstalten.

Es ist zu hoffen, dass die nächste, vielleicht in fünf Jahren wieder zu veranstaltende Zählung der Bäder ein noch weit besseres Ergebniss liefern wird.

Der Thätigkeit der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder gebührt alle Achtung und vollste Anerkennung. R. Flinzer (Plauen i. V.)

Professor Dr. med. und phil. H. Griesbach: **Erwägungen über die juristischen Gutachten in Betreff der Zulassung der Realschulabiturienten zum Rechtsstudium.** Berlin, Otto Salle, 1900.

„Wer die Ueberbürdung der Jugend beseitigen will", sagt F. Dahn, „muss für die Gleichberechtigung der neunstufigen Schulen eintreten."

Das thut Griesbach in seiner oben bezeichneten Schrift in echt deutschen Worten rückhaltlos. Desshalb soll diese scheinbar der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege fernstehende Polemik gegen einseitig humanistische Auffassungen hier besprochen werden; hat doch die Vierteljahrsschrift sich stets gegen die Ueberbürdung der Jugend in den höheren Schulen gewendet, weil es eine Hauptaufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege ist, unserem Volke Gesundheit des Körpers und des Geistes in der Jugend zu erhalten. Darauf kommt es im Leben an, nicht auf antike Phrasenmacherei. Wahre Bildung lässt sich ohne formale Bildung in den alten Sprachen erreichen, das sucht der hochverdiente Verfasser gegenüber den Anschauungen Gierke's und anderer Juristen nachzuweisen und hat meines Erachtens den Nachweis geführt.

Griesbach knüpft an die bekannte Petition an, welche von Frankfurter Juristen unter Führung des bekannten Oberbürgermeisters Dr. Adickes

Digitized by Google

an das Staatsministerium gerichtet wurde, um die Zulassung der Realschulabiturienten zum Rechtsstudium herbeizuführen. Verfasser bekämpft das einseitig classisch-philologische Bildungssystem und weist sprachwissenschaftlich nach, dass die deutsche Sprache auch in formaler Beziehung den beiden alten Sprachen vielfach überlegen ist. Ganz abgesehen davon, erscheint es vor allen Dingen wichtig, dass unsere Kinder endlich die Muttersprache nicht allein richtig sprechen, sondern auch einheitlich richtig schreiben lernen; heute schreibt Jeder nach seiner eigenen Grammatik, selbst in amtlichen Schriftstücken besteht keine Einheitlichkeit der Schriftsprache.

Wenn immer wieder darauf hingewiesen wird, dass fast alle bedeutenden Männer ihre Bildung dem humanistischen Gymnasium verdanken, so vergisst man dabei, dass die Zulassung zum Universitätsstudium, behufs Erreichung einer Stellung im Staate, ohne Gymnasialvorbildung bis dahin nicht möglich war. In anderen Ländern und in Preussen gab und giebt es auch hervorragende Männer ohne gymnasiale Vorbildung.

Möchten Griesbach's Ausführungen zum Segen des deutschen Volkes erfolgreich wirken, damit nicht statt der im Interesse der Gesundheit unserer Jugend und unserer Lehrer erforderlichen Entlastung eine vermehrte Belastung zum Schaden der Betheiligten eintrete. Die Schrift sei allen Freunden des Fortschrittes im Bildungswesen warm empfohlen. M. P.

Leo Burgerstein: **Rathschläge, betreffend die Herstellung und Einrichtung von Gebäuden für Gymnasien und Realschulen** unter besonderer Rücksichtnahme auf die Forderungen der Hygiene. Wien, k. k. Schulbücher-Verlag, 1900. 8°. 84 S. mit 16 Abbildungen.

Wenn der Name Leo Burgerstein, der Name des trefflichen Wiener Pädagogen, in der schulhygienischen Literatur nicht gar so bekannt wäre, man wäre versucht zu glauben, wenn man die angezeigte kleine Schrift durchblättert, dass ein Techniker von Fach diese „Rathschläge" verfasst hat. Das ist ein Lob nach der einen Seite hin, nach der anderen Seite will es mir aber doch scheinen, dass für Rathschläge vorwiegend bautechnischer Natur doch nur ein mit dem Wesen der Schulbauten vertrauter Techniker competent sein kann, ebenso wie ich die rein ärztlichen Fragen in der Schulhygiene dem Arzte, die pädagogischen dem Lehrer vorbehalten wissen möchte. Damit soll keineswegs gesagt sein, dass diese Competenzbeschränkung eine bis in die letzten Consequenzen streng durchgeführte sein muss; im Gegentheile: der Techniker muss die ärztlichen und pädagogischen Forderungen genau kennen und muss sich bemühen, denselben bei Schulbauten gerecht zu werden, der Arzt muss mit den technischen und pädagogischen Forderungen und Vorschlägen vertraut sein und hat sein Gutachten abzugeben, inwieweit diese Forderungen annehmbar und der Gesundheit der Schüler förderlich sind, und dem Pädagogen fällt die wichtigste Aufgabe zu: er hat zu entscheiden, ob die technischen und ärztlichen Maassnahmen praktisch durchführbar sind, ob sie den angestrebten Zweck erfüllen und ob sie endlich mit dem Endziele der Schule, die Jugend geistig auszubilden, in Einklang gebracht werden können. Jeder.

Digitized by Google

der drei genannten Factoren muss demnach in dem Gesammtgebiete der Schulhygiene sich vollständig zurechtfinden können, alle müssen zusammenwirken, sich ergänzen und sich auch gewisse Concessionen machen, jedem jedoch muss sein Specialgebiet gewahrt bleiben; denn ein wirkliches Fachwissen kann nicht durch ein noch so fleissiges Studium der Fachliteratur, sondern nur durch ein fleissiges Fachstudium erworben werden.

Burgerstein hat sich mit bewundernswerthem Fleisse in der technischen und medicinischen Literatur umgeschaut, er ist aber naturgemäss dadurch weder ein Techniker, noch ein Arzt geworden, ebenso wenig wie wir Aerzte, die wir pädagogische Schriften studiren, dadurch schon zum Lehrer befähigt sind. Das muss einmal offen ausgesprochen werden, wenn auch zugestanden werden kann, dass die Fachtechniker an den Rathschlägen Burgerstein's nicht gar zu viel auszusetzen haben dürften: was Burgerstein in technischer Richtung vorbringt, ist zweifellos zweckmässig, ob es aber das allein Zweckmässige, oder ob es auch das Zweckmässigste und Empfehlenswertheste ist, das muss dahin gestellt bleiben.

Es ist zwar zuzugeben, dass in den Lehrbüchern der Schulhygiene, die von Aerzten, oder von Aerzten und Pädagogen verfasst sind, die rein technischen Fragen ebenfalls eine mitunter recht ausführliche Darlegung erfahren und erfahren müssen; es ist aber doch ein gewaltiger Unterschied, ob man theoretisch die technischen Grundfragen erörtert, oder ob man praktische Vorschläge erstattet, welche, wenn sie auch nicht als Dogmen gedacht sind, doch von den Schulbehörden, welche die von dem (österreichischen) k. k. Ministerium für Cultur und Unterricht angeregte Schrift Burgerstein's als eine officiöse Kundgebung ansehen können, für Dogmen gehalten werden dürften.

Die im Vorstehenden vorgebrachten mehr allgemein-principiellen Bedenken sollen keineswegs den Inhalt der Burgerstein'schen Schrift bemängeln: der Verfasser hat es verstanden, in knapper Form wichtige Grundforderungen für die Anlage und Einrichtung von Schulgebäuden aufzustellen, und wo der mit der Schulhygiene vollauf vertraute praktische Pädagoge zu Worte kommen kann, erheben sich die Rathschläge Burgerstein's zu einwandfreien Vorschlägen, die der vollen Beachtung werth erscheinen. Es ist selbstverständlich in einem Referate nicht möglich, auf all die zahlreichen Details einzugehen, die Burgerstein's Schrift enthält. Die Wiedergabe der Titel der einzelnen Absätze dürfte ein Bild von der Reichhaltigkeit des Gebotenen geben. Es werden besprochen: Wahl des Platzes, Wasserversorgung, Baumaterialien und Reinhaltung des Baues, äussere Umschliessungen und innere Scheidungen, Erfordernisse an geschlossenen Räumen und an Flächen, Geschosshöhen, Disposition der Räume und Flächen, Eingänge, Stiegen und Gänge, Wände, Decken und Fussböden, Thüren und Fenster, künstliche Beleuchtung, Ventilation, Temperaturregulirung, Anstandsorte, Kleiderablagen, geschlossene Erholungsräume, Erholungsplätze, Spielplätze (Eislauf — Turnplätze), Amtswohnungen, Einrichtungsstücke, Beziehbarkeit des Hauses und Pläne.

Bezüglich der Wasserversorgung spricht Burgerstein, wo keine Wasserleitung vorhanden ist, den Tiefbrunnen das Wort, und wo gesundheitlich unschädliches Wasser nicht zu haben ist, wird Sterilisirung durch

Digitized by Google

Siemens'sche Wasserkoch-Apparate empfohlen; „auch die Anwendung eines geeigneten chemischen Sterilisirungsverfahrens ist zweckmässig“ (S. 6). In einer Anmerkung wird das Lode'sche Verfahren (Zusatz von Chlorkalk) genannt; ich halte dieses Verfahren aber für Schulen, wo in der Regel der Hausmeister das „ausführende Organ“ sein wird, für nicht empfehlenswerth, das Schumburg'sche Verfahren dürfte wohl leichter ausführbar sein, indess muss es Sache der städtischen (oder staatlichen) Sanitätsbehörde sein (wo Schulärzte thätig sind, des Schularztes), von Fall zu Fall jene Maassregeln anzuordnen, welche zur Gewinnung hygienisch zulässigen Trinkwassers nothwendig sind.

Sehr beachtenswerth ist der Rathschlag Burgerstein's, einen Saal mit Altarnische (Exhortensaal) herzustellen, „da der fast bewegungslose Aufenthalt in den meist zugigen und kalten öffentlichen Kirchen die Jugend leicht gesundheitlich schädigen kann“.

Für die lichte Höhe der allgemeinen Lehrzimmer fordert Burgerstein mit vollem Rechte 4 m als äusserstes Minimum, für die Zeichensäle 5 m, für den Turnsaal 5 bis 6 m.

Mit voller Zustimmung zu begrüssen ist die stricte Forderung von geschlossenen Erholungsräumen [ein gemeinsamer Raum von 400 qm (28×14, 20×20), beziehungsweise zwei halb so grosse], von Erholungsplätzen (1 qm Bodenraum als Minimum für jeden Schüler) und von Spielplätzen (nicht unter 2000 bis 3000 qm auf freiem Felde, 3000 bis 4000 qm bei Gebäudennähe; „zu gross kann ein Spielplatz nie sein“).

Als zweckmässiges Banksystem wird die Schenk'sche Bank bezeichnet, ob der Verf. dabei überall Zustimmung finden wird, bleibe unerörtert.

Was Referent in der fleissig gearbeiteten Schrift vermisst, ist ein Hinweis auf das Pavillonsystem bei Schulgebäudeanlagen. Die Frage ist einmal in Fluss gebracht, namentlich durch das Referat von Prof. Nussbaum gelegentlich der XXII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Karlsruhe, und hätte mit wenigen Worten gestreift werden sollen, sei es auch nur nach der Richtung, dass noch weitere Erfahrungen abzuwarten seien, da gegenwärtig das Pavillonsystem, dem doch unleugbare Vortheile zukommen, praktisch nur in sehr vereinzelnten Fällen und bei besonders günstigen Aussenbedingungen durchführbar erscheint.

Alles in Allem ist aber Burgerstein's Schrift, wie bei einem Manne, der sich mit so viel Liebe und so vielem Fleisse der Schulhygiene widmet, nicht anders zu erwarten stand, eine sehr empfehlenswerthe — trotz der erhobenen Einwände, die Referent gerade bei einem so ernst zu nehmenden Buche nicht unterdrücken zu dürfen glaubte. Altschul (Prag).

Digitized by Google

Vereine und Versammlungen.

I. Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege.

Sechsundzwanzigste Versammlung
zu Rostock

in den Tagen vom 18. bis 21. September 1901,

unmittelbar vor der am 22. September beginnenden Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Hamburg.

Tagesordnung:

Mittwoch, den 18. September.

I. **Die örtlichen Gesundheits-Commissionen in ihrer Bedeutung für Staat und Gemeinde, sowie für die amtliche Thätigkeit der Medicinalbeamten.**
Referenten: Reg.- und Geh. Med.-Rath Dr. Rapmund (Minden), Stadtrath Dr. Jastrow (Charlottenburg).

II. **Hygiene der Molkereiproducte.**
Referent: Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Löffler (Greifswald).

Donnerstag, den 19. September.

III. **Fortschritte auf dem Gebiete centraler Heizungs- und Lüftungsanlagen für Wohnhäuser und öffentliche Gebäude im letzten Jahrzehnt.**
Referent: Landes-Maschinen-Ingenieur A. Oslender (Düsseldorf).

IV. **Die Bedeutung der hygienisch wichtigen Metalle (Aluminium, Blei, Kupfer, Nickel, Zinn und Zink) im Haushalt und in den Nahrungsgewerben.**
Referent: Prof. Dr. K. B. Lehmann (Würzburg).

Freitag, den 20. September.

V. **Strassenbefestigungsmaterialien und Ausführungsarten, sowie ihr Einfluss auf die Gesundheit.**
Referenten: Stadtbaurath E. Genzmer (Halle a. d. S.), Privatdocent Dr. Th. Weyl (Charlottenburg).

Theilnahme an der Versammlung.

Die Theilnahme an der Versammlung in Rostock ist nur den Mitgliedern des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege gestattet.

Digitized by Google

Nach §. 2 der Satzungen ist zur Mitgliedschaft Jeder berechtigt, der Interesse an öffentlicher Gesundheitspflege hat und den Jahresbeitrag von 6 Mark zahlt.

Behörden, Stadtgemeinden und Corporationen können dem Verein mit einem oder mehreren Vertretern als Mitglieder beitreten und zahlen für jeden Vertreter 6 Mark pro Jahr.

Anmeldungen zur Mitgliedschaft nimmt der Unterzeichnete entgegen.

Frankfurt a. M., 1. April 1901.

Der ständige Secretär:
Geh. San.-Rath Dr. **A. Spiess.**

Preisaufgabe.

Im April v. J. hat der Ausschuss des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege aus Anlass des Vortrages von Professor Heim auf der Nürnberger Versammlung ein Preisausschreiben erlassen, um über das Thema: Das Bedürfniss grösserer Sauberkeit im Kleinverkauf von Nahrungsmitteln eine Anzahl von Aufsätzen zu erhalten, welche sich zur Aufnahme in die Unterhaltungs-Tagespresse oder auch zur Aufnahme als Lesestück in deutsche Volksschullesebücher eignen.

Das Preisrichteramt hatten übernommen die Herren Prof. Dr. v. Esmarch (Göttingen), Prof. Dr. Heim (Erlangen), Geh. Sanitätsrath Dr. Lent (Köln), Geh. Regierungsrath und vortragender Rath im Cultusministerium Dr. Matthias (Berlin) und Geh. Sanitätsrath Dr. Spiess (Frankfurt a. M.).

Im Ganzen sind 196 Aufsätze eingegangen, von denen seitens der Preisrichter 18 eines Preises würdig befunden wurden. Die Namen der Verfasser der dem Urtheil der Preisrichter gemäss vom Ausschuss prämiirten Aufsätze sind:

Frau Landgerichtsrath Laura Frost (Königsberg i. Pr.),
Frl. Marie Landmann (Breslau),
„ H. Strosser, Lehrerin a. D. (Münster i. W.),
Herr Sanitätsrath Dr. Th. Altschul (Prag),
„ Dr. med. C. Baron (Dresden),
„ Dr. med. R. Bornemann (Limbach i. Sachsen),
„ Wilhelm Eberling, Lehrer (Bad Ems),
„ Adolf Küppers, Lehrer (Duisburg): zwei Aufsätze,
„ Dr. med. Georg Lustig (Breslau),
„ Pfarrer Ernst Marti (Grossaffoltern, Schweiz),
„ Dr. med. Paul Schenk (Berlin),
„ Joh. Schneiderhan, Seminaroberlehrer (Schwäb. Gmünd),
„ Pfarrer O. Schnizer, Bezirks-Schulinspector (Altenmünster i. W.)
„ E. Schulz, Lehrer (Krassow i. M.),
„ Dr. med. Georg Seelhorst (Ilmenau),
„ Dr. med. Ignaz Steinhardt (Nürnberg) und
„ Dr. med. Robert Stierlin (Winterthur, Schweiz).

Die preisgekrönten Aufsätze werden in Druck veröffentlicht und den Herausgebern von Unterhaltungs-Tageblättern und von Schullesebüchern zum Abdruck kostenfrei zur Verfügung gestellt werden.

Digitized by Google

II. Allgemeiner deutscher Verein für Schulgesundheitspflege.

Auf der vorjährigen Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Aachen hat sich der „Allgemeine deutsche Verein für Schulgesundheitspflege" constituirt.

Nach §. 2 der Satzungen bezweckt dieser Verein

1. die Verbreitung der Lehren der Hygiene in den Schulen des Deutschen Reichs;
2. die Verhütung der durch die Schule verursachten gesundheitschädigenden Einflüsse auf Lehrer und Schüler.

Die erste Generalversammlung des Vereins soll am 31. Mai c. in Wiesbaden stattfinden, und sind hierfür vorläufig folgende Berathungsgegenstände in Aussicht genommen:

1. Die preussische Schulreform vom gesundheitlichen Standpunkt aus betrachtet;
2. Einführung einer einheitlichen Schreib- und Druckschrift;
3. die schulhygienischen Einrichtungen der Stadt Wiesbaden;
4. Schulhygiene und Schwindsuchtsbekämpfung.

Der Jahresbeitrag zu dem Verein beträgt 3 Mk.

Sanitätsrath Dr. Obertüschen in Wiesbaden (Hessstrasse 3) nimmt Anmeldungen entgegen und wird seiner Zeit die Mitgliedkarten zustellen.

III. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte

in Hamburg vom 22. bis 28. September 1901.

Um einer im Laufe der Jahre eingetretenen zu weit gehenden Zersplitterung der wissenschaftlichen Interessen der Versammlung entgegenzuwirken, soll die allzugrosse Zahl der Sectionen durch Vereinigung nahestehender Abtheilungen vermindert werden. Zu diesem Zweck soll die Section für Hygiene und Bacteriologie mit der Tropenhygiene vereinigt werden zur 14. Abtheilung der medicinischen Hauptgruppe:

Hygiene, einschliesslich Bacteriologie und Tropenhygiene.

Die Einführenden dieser Abtheilung sind die Herren Prof. Dr. Dunbar und Physicus Dr. Nocht, von denen Ersterer (Hamburg, Juniusstrasse) Anmeldungen von Vorträgen und Demonstrationen entgegennimmt.

Digitized by Google

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(88. Verzeichniss.)

1. Allgemeines.

Burkhardt: Gesetz, betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900. Textausgabe mit Anmerkungen und Sachregister. Berlin, Guttentag, 1900. 16. 121 S. 1·40 M.

Carrière, H.: L'hygiène publique en Suisse; Rapport rédigé d'après les documents du Bureaux sanitaire fédéral. Genève, imp. Romet., 1900. 8. 60 p. 15 tab.

Klasz, P.: La législation et l'administration sanitaires de la Hongrie. Budapest, Buschmann, 1900. 8. 138 p.

Krieger, J., Dr.: Archiv für öffentliche Gesundheitspflege in Elsass-Lothringen. XX. Bd. Strassburg i. E., Bull, 1900. gr. 8. 1. u. 2. Heft, 91 S. 1·50 M.

Langlois, J. P.: Précis d'hygiène publique et privée. 2e édition. Paris, Doin, 1901. 18. XII — 620 p. avec 77 figures. 8 frs.

Luton, R. M.: A bacteriologist a necessity to a Local Board of Health. Lansing 1900. gr. 8.

M'Clintock, Ch. T.: Bacteriology in its relations to the public health. Lansing 1900. gr. 8.

Pick, Friedel, Dr. Privatdocent: Sport und Gesundheit. Vortrag, Nr. 265/266 der Sammlung gemeinnütziger Vorträge. Prag, Haerpfer, 1900. gr. 8. 29 S. 0·50 M.

Poore, G. V., Dr.: Essays über Hygiene auf dem Lande. Zweite Auflage. Aus dem Englischen übersetzt von A. v. W. Wiesbaden, Bechtold, 1901. gr. 8. XII — 260 S. 3·50 M.

Rumpe, Robert, Dr. med.: Wie das Volk denkt. Allerlei Anschauungen über Gesundheit und Kranksein. Vom Standpunkt des Arztes beleuchtet. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn, 1900. 8. 131 S. 1·50 M.

2. Statistik und Jahresberichte.

Bleicher, H., Dr., Director: Frankfurter Krankheitstafeln. Untersuchungen über Erkrankungsgefahr und Erkrankungshäufigkeit nach Alter, Geschlecht, Civilstand und Beruf auf Grund des Materials der Ortskrankenkassen zu Frankfurt a. M. Frankfurt, Sauerländer, 1900. Lex.-8. 56 u. LXXXI S. mit fünf graphischen Tafeln. 2·50 M.

Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern. Herausgegeben vom kgl. Staatsministerium d. I. XXX. Bd., das Jahr 1899 umfassend. München, Bassermann, 1901. Lex.-8. V — 351 u. 53 S. 10 M.

Jahresbericht, Einunddreissigster — des Landes-Medicinal-Collegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1899. Leipzig, Vogel, 1900. gr. 8. 383 S.

Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche. Bearbeitet im kaiserl. Gesundheitsamte zu Berlin. 14. Jahrgang, das Jahr 1899. Berlin, Springer, 1900. Lex.-8. VI — 172 und 96 S. mit fünf farbigen Uebersichtskarten. 10 M.

Digitized by Google

Report, Annual — of the Medical Officer of Health of the administrative county of London, 1899. London, King & Son, 1900. Fol. 85 and 42 p. 3 sh 6 d.

Report, Eleventh — of the State Board of Health of the State of Maine for the two years ending december 31, 1899. Angusta, Kennebec Journ. print., 1900. gr. 8. 319 p.

Report, Thirty-first Annual — of the State Board of Health of Massachusetts. Boston, Wright & Potter, 1900. gr. 8. 812 p.

Rosenthal, Dr.: Verhandlungen und Mittheilungen des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Magdeburg. XXVI. u. XXVII. Jahresheft. Magdeburg, Faber, 1901. gr. 8. III — 183 S. 2·50 M.

Rychna, Josef, Dr.: Die Nativitäts- und Mortalitätsausweise der k. k. statistischen Centralcommission in Wien und des kaiserl. Gesundheitsamtes in Berlin. Eine kritische Studie über die Revisionsbedürftigkeit der periodischen Geburten- und Sterbefälle-Ausweise derselben, als weiterer Beitrag zum Prager Mortalitätsstreite. Prag, Selbstverlag, 1900. gr. 8. 56 S.

Schoefl, Robert, Dr.: Sanitätsbericht des k. k. Landes-Sanitätsrathes für Mähren für das Jahr 1899, XX. Jahrgang. Brünn, Winiker, 1900. Fol. 140 S.

Statistik, Preussische —, herausgegeben vom kgl. statist. Bureau in Berlin: Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle des Jahres 1899 etc. Berlin, Verlag d. kgl. stat. Bureaus, 1901. Imp.-4. XXII — 310 S. 8·40 M.

Statistique annuelle du mouvement de la population et des institutions d'assistance. T. XXVIII, année 1898. Publication du ministère du commerce et de l'industrie, direction du travail. Paris, Berger-Levrault, 1900. gr. 8. XII — 197 p. 5 frs.

Tabellen über die Bewegung der Bevölkerung der Stadt Berlin im Jahre 1897. Bearbeitet im statistischen Amte der Stadt Berlin. Berlin, Hülsen, 1900. gr. 4. 69 S. 3 M.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Büsing, F. W., Prof.: Die Städtereinigung. Zweites Heft: Technische Einrichtungen der Städtereinigung. Stuttgart, Bergsträsser, 1901. Lex.-8. S. 343 — 865, mit 563 in den Text gedruckten Illustrationen. 24 M.

Degener, Paul, Dr., Privat-Docent: Das Kohlebrei-Verfahren, II. Zugleich eine Erwiderung auf die Abhandlung des Herrn Dr. Kröhnke: Entwickelung und Wesen des Kohlebreiverfahrens. Leipzig, Leineweber, 1901. gr. 8. 42 S. 0·50 M.

Gosselin, M. X.: Quelques considérations sur la production de l'ozone et son application à la sterilisation des eaux. Paris, Chaix, 1900. 8. 8 p.

Guichard: Analyse chimique et purification des eaux potables. Paris, Gauthier-Villars, 1901. 8. 199 p. avec 10 figures. 2·50 frcs.

Haefcke, Hermann, Dr.: Städtische und Fabrikabwässer. Ihre Natur, Schädlichkeit und Reinigung. Wien, Hartleben, 1901. 8. XVI — 469 S. mit 80 Abbildungen. 8 M.

Migula, W., Dr. Prof.: Compendium der bacteriologischen Wasseruntersuchung nebst vollständiger Uebersicht der Trinkwasserbacterien. Wiesbaden, Nemnich, 1901. gr. 8. VII — 440 S. mit 2 Lichtdrucktafeln. 9 M.

Müller, Sw.: Etwas über die Reinhaltung von Stockholm. Leipzig, Leineweber, 1900. gr. 8. 6 S. 0·50 M.

Passigli, H.: L'acquedotto di Gamberaia a Firenze: richerche batterioscopiche. Firenze, Pellas, Cocchi & Chiti succ., 1900. 8. 13 p.

Pfeffer, Walter, Civil-Ingenieur: Das Project einer Thalsperre im Tyrathale. Leipzig, Leineweber, 1900. gr. 8. 15 S. 0·50 M.

Steinbach, H.: Die Canalisation von Sarajevo. Leipzig, Leineweber, 1901. 8. 7 S. 0·70 M.

Digitized by Google

Weyl, Th.: Die Assanirung von Paris. Leipzig, W. Engelmann, 1900. gr. 8. X — 64 S. mit 51 Textfiguren und 3 Plänen. 6 M.

4. Strassen-, Bau- und Wohnungshygiene.

Arnaud, Dr.: Etude générale sur l'assainissement des établissements collectifs, casernes, hopitaux, crèches, asiles, écoles et lycées. Paris, Maloine, 1900. 8. 247 p. avec fig. 4 frs.

Dix, Arthur: Die Wohnungsfrage. Berlin, Heymann, 1900. gr. 8. VIII — 50 S. 0·60 M.

Kelling, Johannes, Ingenieur: Heizung und Lüftung für Krankenhäuser und Schulen. Halle, Marhold. 1901. gr. 8. 23 S. 0·50 M.

v. Oppenheimer, Felix, Dr. Frhr.: Die Wohnungsnoth und Wohnungsreform in England, mit besonderer Berücksichtigung der neueren Wohnungsgesetzgebung. Leipzig, Duncker & Humblot, 1900. gr. 8. 167 S. 4·80 M.

Rohde, Konrad: Die Lösung der Wohnungsfrage. Leipzig, Fock, 1901. gr. 8. 24 S. 0·60 M.

Santschi, F.: Contribution à l'hygiène des habitations; recherches sur les microorganismes des sièges des cabinets d'aisance. Thèse. Lausanne 1900.

5. Schulhygiene.

Altschul, Theodor, Dr. Sanitätsrath: Nutzen und Nachtheile der Körperübungen. Nach einer im Jugendspiel-Unterrichtskreise in Prag gehaltenen Vortragsreihe. Hamburg, Voss, 1901. 8. Mit 9 Abbildungen im Texte. 1·50 M.

Feret, A.: Etudes sur l'hygiène scolaire et d'intérêt général. Paris 1900. 8. 369 p. avec figures.

Geiser, A., Stadtbaumeister: Neuere städtische Schulhäuser in Zürich. Zürich, Zürcher & Furrer, 1901. gr. 8. 16 S. mit 24 Tafeln. 2·40 M.

Lobedank, E.: Die Gesundheitspflege der Jugend im schulpflichtigen Alter. Strassburg, Bull, 1900. 8. VII — 195 S.

v. Schenckendorff, E., u. Dr. med. F. A. **Schmidt**: Jahrbuch für Volks- und Jugendspiele. Neunter Jahrgang. Leipzig, Voigtländer, 1900. gr. 8. 276 S.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Békésy, Géza: Les hôpitaux et les maisons de santé de la Hongrie. Budapest 1900. 8. 208 p. avec 95 figures et 1 carte.

v. Bergmann, E., Dr. Prof.: Das Berliner Rettungswesen. Zweiter Abdruck. Berlin, Hirschwald, 1900. gr. 8. 47 S. 0·50 M.

Brunner, Fritz, Dr.: Grundriss der Krankenpflege. Leitfaden für den Unterricht in Diaconissenanstalten, Schwesternhäusern, Krankenpflegecurse. Zürich, Schulthess & Co., 1901. 12. 149 S. 1·20 M.

Gleitsmann, E., Dr., Kreisphysicus: Erste Hülfeleistung bei Unglücks- und plötzlichen Erkrankungsfällen bis zur Ankunft des Arztes. Placatausgabe. Berlin, Nahmmacher, 1901. gr. Imp.-Fol., 1 Blatt mit Abbildungen. 0·25 M.

König, G., Architekt: Das kleine Krankenhaus. Halle, Knapp, 1901. gr. 8. 53 S. mit 25 Abbildungen. 2 M.

Leo, Richard, Dr., Generalarzt a. D.: Häusliche Krankenpflege, nebst einem Anhange über: Erste Laienhülfe bei plötzlichen Erkrankungen und Unglücksfällen. Vorträge für Damen gebildeter Stände. Dresden, Damm, 1901. gr. 8. XII — 167 S. mit 44 in den Text gedruckten Zeichnungen. 3 M.

Liebe, Georg, Dr. med.: Der Heilstättenbote. Zeitschrift für Volksgesundheitspflege und Krankheitsverhütung. Jahrgang I, Heft 1. Herborn, Bock, 1901. Lex.-8, 16 S. 0·25 M. (per Jahr 2·40 M.).

O'Brien, H. J.: Medical and surgical Nursing. London, Pulnam, 1901. 8. 6 sh.

Digitized by Google

Pieragnoli, E.: Una visita al sanatorio popolare di Wald (Zurigo). Firenze, Bemporad, 1900. 8. 17 p.

Plathner: Baupolizeiliche Sondervorschriften für Kranken-, Entbindungs- und Irrenanstalten. Hannover, Meyer, 1900. 8. 104 S.

Rissmann, Paul, Dr., Director: Lehrbuch für Wochenbettpflegerinnen. Berlin, Karger, 1901. gr. 8. 70 S. mit 9 Abbildungen. 1·60 M.

Schlöss, Heinrich, Dr.: Leitfaden zum Unterricht für das Pflegepersonal an öffentlichen Irrenanstalten. Zweite Auflage. Wien, Deuticke, 1901. 8. VII — 102 S. 1·25 M.

Schröder, G., Dr.: Ueber Grundlagen und Begrenzung der Heilstättenerfolge bei Lungenkranken. München, Seitz & Schauer, 1901. gr. 8. 17 S. 0·60 M.

Weicker, Hans, Dr.: Beiträge zur Frage der Volksheilstätten. Mittheilungen aus Dr. Weicker's „Krankenheim". Berlin, Hirschwald, 1901. gr. 8. 70 S. mit 1 eingedr. Curve. 2 M.

7. Militär- und Schiffshygiene.

Neumann, Otto: Die Prophylaxe im Militärsanitätswesen. München, Seitz & Schauer, 1900. gr. 8. 46 S.

Roth's Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Herausgegeben von der Redaction der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift, XXV. Jahrgang. Bericht für das Jahr 1899. Berlin, Mittler & Sohn, 1900. gr. 8. XV — 191 S. 4·50 M.

Sanitätsbericht über die kaiserl. deutsche Marine für den Zeitraum vom 1. April 1897 bis 31. März 1899. Bearbeitet von der Medicinalabtheilung der Reichsmarineanstalt. Berlin, Mittler, 1900. gr. 8. III — 317 S. mit graphischen Darstellungen und Tabellen. 3 M.

Timann: Der Sanitätsdienst auf dem Schlachtfelde, mit einer historischen Darstellung des Sanitätsdienstes beim Gardecorps in der Schlacht bei St. Privat. Berlin, Eisenschmidt, 1901. 8. 1·60 M.

8. Infectionskrankheiten und Desinfection.

Abba, F.: Guida per la pratica delle disinfezioni pubbliche e private. 2. editione. Torino, Pozzo, 1900. 8. 112 p.

Aronson, H.: Zur Biologie und Chemie der Diphtheriebacillen. Stuttgart, Enke, 1900. gr. 8. 12 S.

v. Behring, E., Dr. Prof., Geh. Med.-Rath: Diphtherie. Begriffsbestimmung, Zustandekommen, Erkennung und Verhütung. Bd. II der „Bibliothek von Coler". Berlin, Hirschwald, 1901. gr. 8. XVI, XI, 185 S. mit 2 Abbildungen im Text. 5 M.

Beneke, Rudolf, Dr. Professor: Die Pest. Nr. 354 der Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge. Hamburg, Verlagsanstalt und Druckerei, 1900. gr. 8. 43 S. 0·90 M.

Bleichröder, F.: Ein Fall von Tetanus traumaticus, behandelt mit Injectionen von Hirnemulsion. Inaugural-Dissertation. Kiel 1900. 8. 24 S.

Bournaret, A.: De l'action de la lumière sur les bactéries. Thèse. Toulouse 1900.

Bra, Dr.: Le cancer et son parasite; action thérapeutique des produits solubles du champignon. Paris, Soc. d'édit. scient., 1900. 8. 135 p. avec 28 figures. 5 frcs.

Brouardel, P.: Mortalité par tuberculose en France. Melun 1900. 8. 119 p.

Brouardel, P.: La lutte contre la tuberculose. Paris, Baillière, 1901. 8. 200 p. 2·50 frcs.

Brunon, R.: Tuberculose. Essai de cure libre en Normandie. Paris, Alcan, 1900. 8. 19 p.

Buard: De la sero-reaction tuberculeuse; cultures du bacille agglutinable; étude spéciale chez l'enfant. Thèse. Bordeaux 1900.

Digitized by Google

Buder, Th.: Zur Statistik der Heilserumtherapie bei Diphtherie. Inaugural-Dissertation. Tübingen, Pietzcker, 1900. gr. 8. 27 S. 0·70 M.

Buning, E. J., Dr.: Die Diphtheriekrankheit, das Wesen, die Ursache und die Behandlung mit dem Heilserum. Eine Kritik. Haarlem 1901. gr. 8. 81 S. 1·50 M.

Cabanes: Du sérum artificiel dans les pneumonies graves. Thèse. Montpellier 1900.

Canuet, E.: Méningite cérébro-spinale épidémique (méningocoque). Thèse. Paris 1900.

Chary, V.: La mortalité par diphthérie en Europe avant et après l'application de la sérotherapie; étude statistique. Thèse. Paris 1900.

Chauvin, L., Dr.: Le Carnet du Tuberculeux. Pour se défendre contre la Tuberculose. Paris, Baillière, 1901. 16. 1·50 frcs.

Chomienne: Le laboratoire départemental de bactériologie de Constantine. Thèse. Montpellier 1900.

Christy, C.: Mosquitos and Malaria. London, Low, 1901. 8. 92 p. 6 sh.

Commission de la tuberculose. Moyens pratiques de combattre les progrès de la tuberculose. Paris, Masson, 1900. 8. 465 p. 5 frcs.

Curschmann, H.: Das Fleckfieber. Wien, Hölder, 1900. gr. 8. VIII — 164 S. mit 2 farbigen Tafeln. 4·60 M.

Curtis, H. J.: The essentials of practical bacteriologie. London, Longmans, 1900. 8. 308 p. 9 sh.

Donzeau, S.: Contribution à l'étude de la contagion directe de la fièvre typhoïde, principalement chez les enfants. Thèse. Paris 1900.

Dotti, C.: Siero antidifterico e pertosse. Milano, tip. lit. d. Medici, 1900. 8. 14 p.

Ducasse, M.: Diagnostic précoce de la tuberculose par l'inoculation experimentale au cobaye. Thèse. Nancy 1900.

Dupont: Tableaux synoptiques de bacteriologie médicale. Paris, Baillière, 1900. 16. 80 p. 1·50 frcs.

Feitu, R.: De l'agglutination du bacille de Koch par les épanchements tuberculeux. Paris, Baillière, 1900. gr. 8. 181 p. 5 frcs.

Fournier, E.: Hygiène et désinfection; procédé de désinfection par la fomacétone et outillage nécessaire à son application. Stérilisateur-autoclave portatif à trois fonctions et aldéhydogène. Paris, Lasnier, 1900. 8. 31 p. avec 17 figures.

Freytag, Rudolf: Ueber das Verhalten des Bacillus des malignen Oedems zur Gram'schen Färbemethode. Inaugural-Dissertation. Freiburg 1901.

Fuchs, G. F.: Die Lungenschwindsucht, ihre Entstehung, Verbreitung und Bekämpfung. Stuttgart, Belser, 1900. 8. 40 S. 0·60 M.

Funck, N.: Manuel de bactériologie clinique. Bruxelles, Lamertin, 1900. 8. 185 p. avec figures.

Gatti, Fr.: La lotta contra la tuberculosi: conferenza per la scuola delle madri. Milano, Cogliati, 1900. 8. 42 p.

Gentil, E. N.: De la peste en Lorraine. Thèse. Nancy 1900.

Grassi, B.: Studi di un zoologo sulla malaria. Rom, Lux, 1900. 4. 15 L.

Grellety: Guerre aux microbes. Maçon, Imp. Prodat, 1900. 8. 30 p.

Gruber, M.: Neuere Forschungen über erworbene Immunität. Vortrag. Wien, Braumüller, 1900. 8. 28 S. 0·60 M.

Guéchoff: La méthode des sacs de collodion appliquée à l'étude du bacille d'Eberth et du bacille coli. Thèse. Montpellier 1900.

Hecker, C., Thierarzt: Wie schützt man sich gegen die Maul- und Klauenseuche? Vorbeugungsmaassnahmen, Kennzeichen, Pflichten, Behandlung. Leipzig, Schmidt, 1901. gr. 8. IV — 72 S. 1 M.

Heinemann, Moritz: Ueber die bacilläre Heredität der Tuberculose an der Hand einiger genau histologisch analysirter Fälle. Inaugural-Dissertation. Würzburg 1900.

Digitized by Google

Hillier, A.: Tuberculosis: its nature, prevention, and treatment. London, Cassell, 1900. 8. 243 p.

Hinz, G.: Experimentaluntersuchungen zur Frage der Verwendbarkeit des Formaldehydgases zur Desinfection von Kleidungsstücken und von Wohnräumen. Inaugural-Dissertation. Kiel 1900. gr. 8. 30 S.

Holbrook, M. L., Dr., Professor: Die Verhütung, hygienische Behandlung und Heilung der Lungenschwindsucht. — Das Tuberculose-Merkblatt, bearbeitet im kaiserl. Gesundheitsamt Berlin. — Anhang: Sollen Lungenschwache radfahren? Nach noch nicht veröffentlichten ärztlichen Gutachten zusammengestellt von E. Emmerich. München, Verlag Concord., 1900. gr. 8. XV — 216 S. 3·60 M.

Housquains, A: La fièvre jaune: épidemiologie, pathogenie, prophylaxie. Thèse. Paris 1900. 8. 71 p.

Jaknin: Influence de certaines conditions dysgénésiques sur les propriétés du bacillus coli communis, particulièrement sur sa propriété fermentative. Thèse. Montpellier 1900.

Jona, G.: Sulla ereditarietà della tuberculosi nella specie umana: considerazioni critiche desunte dai fatti rilevati nella clinica, al tavelo anatomico e nel campo sperimentale. Venezia, Visentini, 1900. 8. 118 p.

Isleno, F.: Observaciones clinicas sobre la peste bubonica en el Rosario. Thèse. Buenos Aires 1900.

Kaplan, J.: Contribution à l'étude du charbon; son état atunel en Beauce. Thèse. Paris 1900.

Kirchner, M.: Ueber die Bissverletzungen von Menschen durch tolle oder der Tollwuth verdächtige Thiere in Preussen während des Jahres 1899. Jena, Fischer, 1900. gr. 8. 10 S. mit 2 Curven und 1 Karte. 1·25 M.

Kitasato, S., F. **Takaki**, **Shiga** u. **Moriya**: Bericht über die Pestepidemie in Kobe und Osaka von November 1899 bis Januar 1900. Tokio 1900. gr. 8. V — 104 — 22 S.

Knopf, L. A., Dr.: Die Tuberculose als Volkskrankheit und deren Bekämpfung. Preisschrift. Berlin, D. Centralcomité zur Errichtung von Heilstätten, 1900. gr. 8. 48 S. 0·30 M.

Koch, R.: Ergebnisse der vom Deutschen Reiche ausgesandten Malariaexpedition. Vortrag. Berlin, Reimer, 1900. gr. 8. 27 S. 1 M.

Kovatcheff, S. G.: Contribution à l'étude de la tuberculose pulmonaire dans les armées. Etude statistique, étiologique et prophylactique. Thèse. Nancy 1900.

Läwen, Arthur: Ueber den Einfluss der Reaction des Nährbodens auf die Vermehrung des Choleravibrio. Inaugural-Dissertation. Leipzig, Georgi, 1900. 8. 76 S.

Lagriffoul, A.: Contribution à l'étude expérimentale de la sérothérapie de la fièvre typhoïde. Thèse. Montpellier 1900.

Larquier, J.: La fièvre typhoïde à l'asile d'aliénés de Braqueville 1897—1899. Thèse. Toulouse 1900.

Lefert: Aide-mémoire de bactériologie. Paris, Baillière, 1900. 18. 275 p. 3 frcs.

Levin, E.: Bubonpesten i Porto 1899. Stockholm, Nordin & Josephson, 1900. 8. 4 kr.

Lippmann, A.: Pneumocoque et des Pneumococcies. Paris, Baillière, 1900. 16. 96 p. 1·50 frcs.

Loutfi Bey, et E. F. **Mizzi**: La peste à Smyrne en 1900. Rapport. Constantinople 1900. 4. 25 p.

Lühe, M.: Die Ergebnisse der neueren Sporozoenforschung. Zusammenfassende Darstellung mit besonderer Berücksichtigung der Malariaparasiten und ihrer nächsten Verwandten. Jena, Fischer, 1900. gr. 8. IV — 100 S. mit 35 Abbildungen. 2·80 M.

Marie, A., Dr.: La Rage; avec préface de M. le Dr. E. Roux. Paris, Gauthier-Villars, 1901. 8. 180 p. avec figures. 2·50 frcs.

Digitized by Google

Neveu-Lemaire, M.: Les hématozoaires du paludisme: historique, connaissance actuelles, application des découvertes récentes à la prophylaxie de paludisme. Thèse. Paris, Baillière, 1901. 8. 144 p.

Newman, G.: Bacteria. Especially as they are related to the economy of nature, to industrial processes, and to the public health. 2nd edition. London, Murray, 1900. 8. 414 p. 6 sh.

Pané dit Deville, V.: La fièvre typhoïde et son sérodiagnostic à l'hôpital civil de Toulon. Thèse. Lyon 1900.

Papadakis, A.: Mortalité en Grèce par suite de tuberculose et d'autres maladies contagieuses. Athènes 1900. 8. 29 p.

Plehn, A., Dr., Reg.-Arzt: Weiteres über Malaria, Immunität und Latenzperiode. Jena, Fischer, 1901. gr. 8. 81 S. mit 3 Tafeln. 5 M.

Poujot, J.: La lutte contre les maladies infectieuses en général et le paludisme en particulier. Alger 1900. 8. 32 p.

Prat-Carrabin, J.: De l'utilité du sérum artificiel dans les infections et de son emploi systématique dans la fièvre typhoïde sous forme d'entéroclyse. Thèse. Toulouse 1900.

Pujade, P.: La cure pratique de la tuberculose. Paris, Carré & Naud, 1901. 8. XX — 371 p.

Rahner, Richard: Zur Epidemiologie und Aetiologie des Keuchhustens. Inaugural-Dissertation. Freiburg 1901.

Reimann, Max, Dr., Kreisphysicus: Die Schwindsucht, ihre Bekämpfung und Abwehr. Kiel, Lipsius & Tischer, 1901. gr. 8. 72 S. 1·20 M.

Rittstieg, Dr., Bezirks-Assistenzarzt: Die Tuberculose nach Wesen, Bedeutung und Heilung, mit besonderer Berücksichtigung der Lungenschwindsucht. Gemeinverständlich dargestellt. Halle, Marhold, 1901. gr. 8. 58 S. 1·50 M.

Rosenthal, G., Dr.: Recherches bactériologiques et cliniques sur la bronchopneumonie aguë. Paris, Steinheil, 1900. 8. 6 frcs.

Roussel, Ch. A.: Quelques procédés pour la production de la toxine diphtérique. Thèse. Nancy 1900.

Ruhemann, J., Dr.: Neuere Erfahrungen über die Influenza. Berliner Klinik, Heft 147. Berlin, Fischer's med. Buchh., 1900. gr. 8. 19 S. 0·60 M.

Schröder, G.: Ueber Grundlagen und Begrenzung der Heilstättenerfolge bei Lungenkranken. München, Seitz & Schauer, 1901. gr. 8. 17 S. 0·60 M.

Schrötter, Wilhelm: Zur Antitoxinbehandlung des Tetanus traumaticus. Inaugural-Dissertation. Greifswald 1900.

Sclavo, A.: Di alcuni recenti risultati ottenuti colla sieroterapia specifica della pustola maligna e delle iniezioni endovenose di sublimato corrosivo, studiate sperimentalmente contro il carbonchio dei conigli. Siena, tip. S. Bernardino, 1900. 8. 12 p.

Sery, A.: Une Léproserie de Nevers: Saint-Lazare-lès-Nevers. Nevers 1900. 8. 20 p.

Thiry, G. N.: Bacille polychrome et actinomyces mordoré; recherches biologiques sur les bactéries bleues et violettes, polychromisme; corps bactériens et cristaux colorés; matière colorante cristallisée. Thèse. Nancy 1900.

Thompson, J. Ashburton: Report on an outbreak of plague at Sydney, 1900. Sydney, Gullick, 1900. 8. 81 p.

Thorner, E., Dr., Geh.-Sanitäts-Rath: Tuberculin und Tuberculose. Leipzig, Leineweber, 1901. gr. 8. 11 S. 0·50 M.

Triboulet, H., Dr., et Dr. A. Coyon: Rhumatisme articulaire aigu en bactériologie. Paris, Baillière, 1900. 16. 96 p. avec figures. 1·50 frcs.

di Vestea: Per la lotta antitubercolare. Pisa, Spoerri, 1900. 8. 8 L.

Vialle, F.: Contribution à l'étude de la transmissibilité de la fièvre aphteuse des animaux à l'homme. Thèse. Toulouse, imp. Roche, 1900. 8. 44 p.

Virchow, R.: Traumaticismus und Infection. Nach einer Rede. Berlin, Reimer, 1900. gr. 8. 26 S. 0·75 M.

Digitized by Google

v. Weissmayr, A., Dr.: Die Lungenschwindsucht, ihre Verhütung, Behandlung und Heilung. In gemeinverständlicher Weise dargestellt. Wien, Braumüller, 1901. gr. 8. VIII — 131 S. 1·40 M.

Zaïdmann, R.: Contribution à l'étude expérimentale du pouvoir pathogène des bacilles d'Eberth et du colibacille. Thèse. Montpellier 1900.

9. Hygiene des Kindes.

Balestre, A. Dr., et A. **Gilletta de Saint-Joseph**: Etude sur la mortalité de la première enfance dans la population urbaine de la France de 1892 à 1897. Paris, Doin, 1901. 8. 56 p. avec 7 tracés en couleurs. 3 frcs.

Colombo, V.: L'allattamento mercenario e la salute del bambino. Milano, Cogliati, 1900. 8. 294 p. con 4 tavole.

Fürst, L., Dr. San.-Rath: Sana in der Kinderernährung. Leipzig, Konegen, 1901. gr. 8. 7 S. 1 M.

Guillemin, J.: De la Protection des enfants du premier âge (Dépopulation de la France). Etudes sur la loi du 23 Déc. 1874 et le décret du 27 février 1877. Lacunes, modifications. Paris, Giard & Brière, 1901. 18. 200 p. 2·50 frcs.

Jemma, R.: L'allattamento artificiale. Firenze, Niccolai, 1900. 8. XVI — 212 p.

de Rothschild, H., Dr.: Bibliographia lactaria. Bibliographie générale des travaux parus sur le lait et l'allaitement jusqu' en 1899, avec une préface de M. E. Duclaux, membre de l'Institut, directeur de l'Institut Pasteur. Paris, Doin, 1900. 8. XII — 584 p. 20 frcs.

de Rothschild, H., Dr.: Dépopulation et protection de la prémière enfance. Paris, Doin, 1901. 8. 32 p. 0·50 frcs.

Saubert, M., Dr.: Gesundheitspflege in der Kinderstube. Berlin, Verlagsanstalt, 1900. gr. 8. 55 S. 1·50 M.

10. Variola und Vaccination.

Blass, C.: Die Impfung und ihre Technik. Zweite Auflage. Leipzig, Neumann, 1900. 8. III — 83 S. 0·50 M.

Coste: Contribution à l'étude de l'immunité vaccinale. Paris, Baillière, 1900. gr. 8. 90 p. 2·50 frcs.

Kübler, Paul, Dr., Oberstabsarzt: Die Geschichte der Pocken und der Impfung. Bd. I der „Bibliothek von Coler". Berlin, Hirschwald, 1901. gr. 8. XVI, X, 397 S. mit 12 Abbildungen im Text und einer Tafel. 8 M.

Ponthieu, J.: La variole à Marseille en 1899; essai de traitement de la variole par la sérothérapie artificielle. Thèse. Lyon 1900.

Wirtz, A. W. H.: Zeven en twintigste jaarverslag van de rijksinrichting tot kweeking van koepokstof (parc vaccinogène) bij de rijkveeartsenijschool te Utrecht over het jaar 1899. Utrecht 1900. gr. 8. 24 p.

11. Prostitution und Syphilis.

Finger, E.: Die Syphilis und die venerischen Krankheiten. Ein kurzgefasstes Lehrbuch. Fünfte Auflage. Wien, Deuticke, 1900. gr. 8. XII — 355 S. mit 7 lith. Tafeln. 7·50 M.

Le Falher, L.: Les milieux de culture du gonocoque. Thèse. Paris 1900.

Schulz, Carl Theodor: Neue Bahnen im Geschlechtsverkehr. Ein Beitrag zur Lösung der Prostitutionsfrage. Für gereifter denkende Leser und besonders Fachmänner. I. Band. Berlin, Arends & Mossner, 1901. 8. 121 S.

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

Blum, F., Dr.: Untersuchungen über Bleivergiftungen und ihre Verhütung in industriellen Betrieben, ausgeführt im Auftrage der Metallurgischen Gesellschaft, A.-G. Frankfurt a. M., Druck von Adelmann, 1900. gr. 8. 57 S.

Digitized by Google

Hencke, K.: Die Gefahr der Quecksilbervergiftung in den Hutstoff- und Hutfabriken. Ein Beitrag zur Gewerbehygiene. Frankfurt a. M., Knauer, 1900. 8. 43 S. mit 9 Abbildungen.

Kuborn, H., Dr.: De l'anchylostome duodénal en général et de sa propagation en Belgique. Etude scientifique, médicale et prophylactique. Brüssel 1900. 8. 72 p. avec figures.

Zabludowski, J.: Ueber Schreiber- und Pianistenkrampf. Nr. 290/291 der Sammlung klinischer Vorträge. Neue Folge. Leipzig, Breitkopf & Härtel, 1901. gr. 8. 44 S. mit Abbildungen. 0·75 M.

13. Nahrungsmittel.

Aumüller, J. B.: Ueber das Zinn der in Blechbüchsen verwahrten Gemüseconserven und dessen Resorption im Darmcanal. Inaugural-Dissertation. Würzburg 1900.

Bouffard: Les Maladies microbiennes des vins. Fermentation alcoolique. Maladies microbiennes. Casse des vins. Hygiène du vin. Traitements des vins malades. Montpellier, Coulet & fils, 1901. 12. avec 6 pl. en phototypie hors texte. 1·50 frcs.

Forsman, J.: Bidrag till Kännedomen om botulismens bakteriologi. Lund, 1900. 4. 35 p.

Forster, Josef, Dr. Prof.: Warum und was essen wir? Rück- und Ausblicke in der Ernährungsfrage. Strassburg, Heitz, 1901. gr. 8. 32 S. 1 M.

Helm, Wilhelm, Ingenieur: Erfahrungen im Molkereibetriebe. Drittes Heft. Leipzig, Heinsius Nachf., 1901. gr. 8. 87 S. mit 13 Abbildungen. 2 M.

Küchler, Fr.: Die Lehre von der Ernährung des Menschen, für Haus und Schule. Dritte Auflage. Zürich, Schmidt, 1900. 8. 92 S. mit 1 Tabelle.

Portet, J.: Les microbes de la viande: leur rôle dans les intoxications alimentaires. Thèse. Toulouse 1900.

Poutet, L.: Précis de l'inspection des viandes. 2. édition. Paris, Asselin & Houzeau, 1901. 18. 447 p. avec 89 figures.

Reissmüller, Richard: Tagebuch für sächsische Trichinen- und Fleischbeschauer. Chemnitz, Selbstverlag, 1900. 8. II S. und Schreibkalender. 1 M.

Schlachthof und Viehmarkt zu Breslau. Herausgegeben vom Magistrat der kgl. Haupt- und Residenzstadt Breslau. Breslau, Kern, 1900. gr. fol. 80 S. mit 52 Tafeln und 28 in den Text gedruckten Abbildungen.

Smolian-Autzenbach, A., Dr.: Milchviehzucht auf Leistung und Gesundheit vermittelst der Tuberculinprobe. Leipzig, Schmidt, 1901. gr. 8. 18 S. 0·50 M.

Anhang: Alkoholismus.

Asmussen, G.: Eine weit verbreitete Krankheit. Ein Beitrag zur Alkoholfrage. Hamburg, Lüdeking, 1901. gr. 8. III — 64 S. 0·50 M.

Autheaume, L.: L'Alcool en Belgique au point de vue fiscal et hygiénique. Paris, Vigot frères, 1901. 8. 6 Frcs.

Bericht, Neunter — über die Bernische Trinkerheilstätte „Nüchtern" in Kirchlindach bei Bern für das Jahr 1899. Bern, Stämpfli, 1900. 8. 64 S.

Bode, Wilhelm, Dr.: Alkoholalbum. Herausgegeben und allen Herstellern, Verkäufern und Freunden der geistigen Getränke gewidmet. Zweite Auflage. Leipzig, Tienken, 1900. gr. 8. 114 S. 1 M.

Bode, Wilhelm, Dr.: Das staatliche Verbot des Getränkehandels in Amerika. Weimar, Bode, 1901. 8. 40 S. 0·80 M.

Bode, Wilhelm, Dr.: Das gothenburgische System in Schweden. Weimar, Bode, 1901. 8. 32 S. 0·80 M.

Digitized by Google

Bonne, Georg, Dr.: Unsere Trinksitten in ihrer Bedeutung für die Unsittlichkeit nebst deren Folgen. Vortrag. Leipzig, Tienken, 1901. gr. 8. 24 S. 0·25 M.

Cat, A., Dr.: L'Alcoolisme chez la femme. Paris, Rousset, 1901. 8. 112 p. 3·50 frcs.

Dangers, Les — de l'alcool et de l'alcoolisme. Petit manuel à l'usage de l'armée. Extrait des brochures de M. le Dr. Laborde et M. le Dr. Legrain. Paris, Charles Lavauzelle, 1901. 8. 36 p. 0·30 frcs.

Jahresversammlung, Siebzehnte — des Deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke zu Dresden am 26. und 27. September 1900. Hildesheim, Mässigkeitsverlag, 1900. gr. 8. 88 S.

Korn, A.: L'Alcoolisme en France et le rôle des pouvoirs publics. Paris, Larose, 1901. 8. XV — 339 p. 6·50 frcs.

Laitinen, Dr. Docent: Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Empfindlichkeit des thierischen Körpers für Infectionsstoffe. Jena, Fischer, 1900. gr. 4. 210 S. mit eingedruckten Curven. 8 M.

Matthaei, Dr. Oberarzt: Die Schädlichkeit mässigen Alkoholgenusses. Vortrag. Leipzig, Tienken, 1900. 8. 32 S. 0·50 M.

Mauriac, E., Dr.: La défense du vin et la lutte contre l'alcoolisme. Paris, Doin, 1901. 8. 115 p. 2 frcs.

Schönenberger, Franz: Trinkerausreden. Bremen, Grube & Dathe, 1900. 8. 12 S.

14. Verschiedenes.

Yamané: Notes sur la crémation au Japon au point du vue économique et hygiénique. Paris 1900. 8. 12 p. 6 fig.

Digitized by Google

Ueber die sanitätspolizeiliche Ueberwachung des Radelns, besonders bezüglich der Geschäftsdreiräder für halberwachsene junge Leute.

Von Dr. med. **Proelss** (Scheessel).

Die Lösung der obigen Aufgabe setzt die Kenntniss voraus, welche Momente beim Radfahren nützlich und welche schädlich sind, sowie in welchem Maasse Nutzen und Schaden beim Radeln vertheilt ist. Um diese Kenntniss zu erlangen, sind die verschiedenen Momente, soweit sie erstens im Rade, zweitens im Menschen, drittens in anderen Umständen liegen, zu betrachten und zu würdigen.

Sodann wird nach Anhaltspunkten zu suchen sein, deren Beobachtung leicht und bestimmt ergiebt, hier hört der Nutzen des Radelns auf und beginnt die Schädigung, und ferner wird ermittelt werden müssen, welches Interesse hat der Staat am Radeln und an seiner Ueberwachung.

Das ganze Material wird dann die Basis geben zur proponirten Erörterung, „Wie" ist das Radfahren sanitätspolizeilich zu überwachen?

Bei Besprechung der im Rade begründeten Momente ist eine kurze Betrachtung der Geschichte des Radelns lehrreich. Dieselbe ist kurz und durch das wiederholte Auftreten und schroffe Verschwinden der Erfindung in ihrer Deutung sehr präcise. Viermal hat im Laufe des neunzehnten Jahrhunderts der menschliche Erfindungsgeist dem Verkehre dieses Mittel zur Erleichterung der Fortbewegung angeboten, und dreimal wurde dasselbe nach kurzer Probe definitiv abgelehnt, das letzte Mal dagegen in immer steigender Aufnahme beibehalten.

Fig. 1.

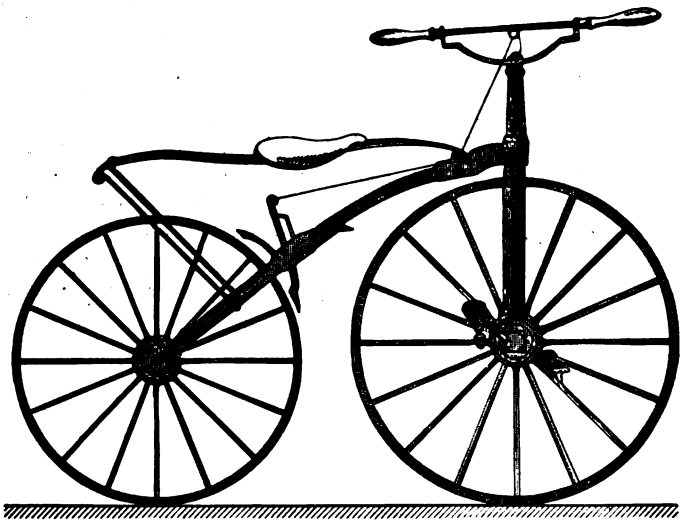
(Nach Biesendahl, Radfahrsport.)

Nachdem im vorhergehenden Jahrhundert drei- und mehrrädrige Fahrmaschinen con-

Digitized by Google

struirt waren, aber wegen zu schweren Gewichtes keinen Anklang gefunden hatten, construirte der badische Forstmeister Karl Freiherr v. Drais (Sauerbronn) 1811 — 1814 das zweirädrige Laufrad, welches nicht mit Kurbeln, sondern durch ruderartiges Abstossen der Fussspitzen vom Erdboden bewegt wurde. Da dieses Rad, wie aus der Fig. 1 (auf voriger Seite) hervorgeht, nur eine Erleichterung durch Tragen des Körpergewichtes vor dem Gehen voraus hatte, dafür aber viele Nachtheile brachte, so kam es bald wieder ab. Das zweite Mal wurden von verschiedenen Erfindern: 1820 von Oberbergrath Prof. Joseph v. Baader, 1845 von H. Milius in Themar in Sachsen-Meiningen, 1855 von Phil. Moritz Fischer in Schweinfurt und 1855 von dem Vater und Sohn Ernest und Pierre Michaux in Bar-le-Duc Zweiräder mit Kurbeln angeboten. Durch letztere am erfolgreichsten, da sie die 1867 in Paris stattfindende Weltausstellung zur Verbreitung ihrer Modelle benutzten.

Fig. 2.



(Nach Biesendahl, Radfahrsport.)

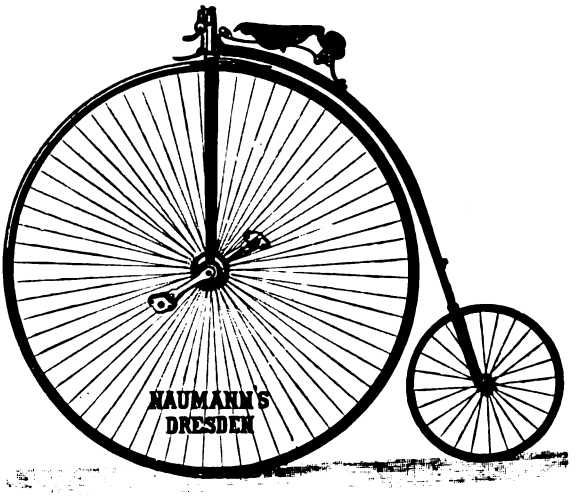
Fig. 2 giebt eine solche Maschine wieder, welche nur durch mechanische und materiell noch unpraktische Construction ihrer einzelnen Theile sich vom jetzigen Rade unterscheidet. Weil diese Maschinen eine zweifellose Erleichterung des Verkehrs gegenüber dem Gehen bewirkten, so kamen sie längere Zeit sehr in Aufnahme, sie blieben aber dem Verkehr nicht erhalten, da die Wirkung der Kurbel sich nur mit einmaliger Hebelarmvergrösserung (dem Unterschied zwischen Kurbelarm und Speichenlänge) in Schnelligkeit umsetzte, und weil die Eisenreifen und die Construction der Achsen und Naben, welche wie beim Wagen waren, zu viel Kraft durch äussere und innere Reibung verbrauchten. Sie waren zu langsam und zu schwer.

Anfang der 70er Jahre wurde dann nach und nach verbessert ein anderes Modell angeboten, welches diese Fehler nicht mehr hatte: Das Hochrad oder Bicycle, von dem Fig. 3 eine Abbildung zeigt.

Digitized by Google

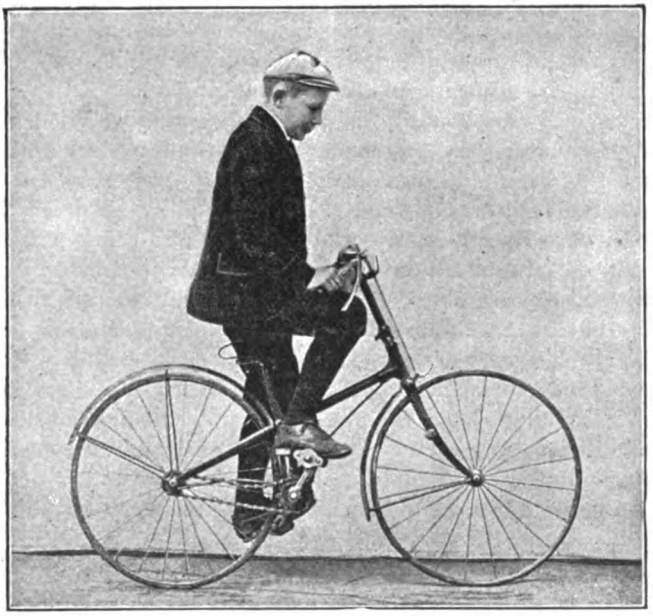
Mit Kugellagern, Gummireifen und hoher Differenz von Kurbelarm und Reifenlänge, also besserer Uebertragung, ausgestattet, behielt es im Verkehr eine Stellung, bis Besseres kam. Es hatte nämlich erstens den Nachtheil, dass durch seine Höhe eine gewisse turnerische Gewandtheit beim Auf- und Absteigen bedingt wurde, und es demnach nur von gewandten jungen Männern gefahren werden konnte, und zweitens durch dieselbe sehr gefährliche Abstürze bedingt wurden.

Fig. 3.



Man kam nun wieder auf das Niederrad, wie es Drais und Michaux construirten, zurück, indem man nur das Material und die Ausstattung des Hochrades beibehielt, dann aber durch eine mehrfache Kraftübersetzung mittelst Kettenzahnrad-

Fig. 4.

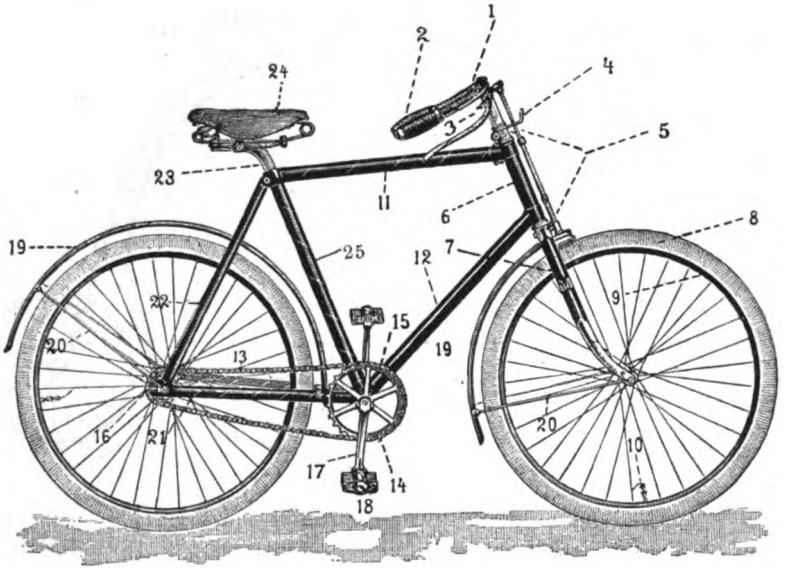


getriebes dem kleinen Rad die Geschwindigkeit eines hohen verschaffte. Fig. 4 zeigt ein solches Rad.

Digitized by Google

Später ersetzte man die Verbindungsstange zwischen Vorder- und Hinterrad durch den viel haltbareren Rahmen, und gewann so das heutige Modell, Fig. 5.

Fig. 5.



Die Thatsache, dass dies neue Modell, das Niederrad, nun seit etwa 20 Jahren in immer steigenden Gebrauch gekommen ist, zeigt, dass an demselben eine wirkliche Verbesserung im Verkehrswesen gewonnen ist, und dass der die öffentlichen Verkehrsmittel beobachtende Hygieniker auch diesem Verkehrsmittel seine Aufmerksamkeit zu schenken hat.

Die früheren Erscheinungen des Rückganges und der Wiederaufnahme zeigen andererseits, welche Constructionsvortheile und welche Verbesserungen unbedingt nöthig waren, um das Fahrrad zu dem zu machen, was es sein soll: Ein brauchbares Verkehrsmittel, d. h. eine Maschine, mit deren Hülfe der Mensch sich ohne Nachtheile dauernd leichter und schneller fortbewegen kann, als mit dem von der Natur gestellten Bewegungsapparate, den Beinen.

Die dynamische Aufgabe, den oft über zwei Centner schweren Menschenkörper im schnellen Lauf über Hindernisse aller Art auf einem ausgesucht leichten Träger hinwegzubringen, löst der Rahmen. Er muss dabei noch das Vorderrad mit dem Hinterrad absolut unveränderlich verbinden und den festen Stützpunkt bieten für das Hebelwerk, welches die Bewegungen der Füsse in Radumdrehungen umsetzt und an welches sehr hohe Ansprüche gestellt werden. Desshalb stellt der Rahmen ein Fünfeck dar und ist nach dem Princip gebaut, dass es die Peripherie eines Trägers ist, nicht seiner Masse, welche die Last trägt, sofern nur die einzelnen Theile der Peripherie in unveränderlicher Spannung zu einander gehalten werden. Er leistet also dasselbe, wie eine gleich grosse massive Platte, ohne im entferntesten deren Gewicht zu haben, und er leistet viel mehr als eine einzige Stange, wie solche früher die Verbindung zwischen Vorderrad darstellte, dieselbe bog sich entweder durch oder sie war zu schwer.

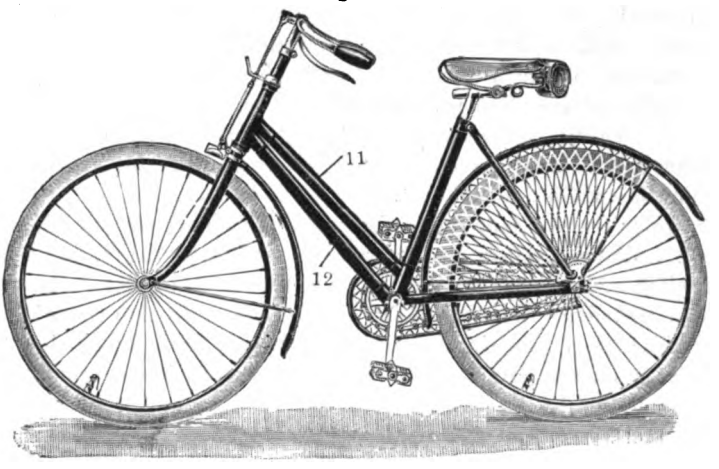
Digitized by Google

Der Rahmen wird, dem oben ausgeführten Princip weiter folgend, nicht aus massiven Eisenstangen hergestellt, sondern aus hohlen dünnen Eisenröhren, wie solche 1885 durch den Erfinder Mannesmann in Remscheid zuerst hergestellt wurden.

Erst dieser Rahmen machte das Rad brauchbar, denn er garantirt Leichtigkeit und Festigkeit, Stabilität, wie der Kunstausdruck lautet.

Weil die obere Querstange (Nr. 1, Fig. 5) des Herrenradrahmens mit der gewöhnlichen Frauenkleidung in Conflict gerathen und eine kräftige Beinstreckung verhindern würde, hat man dem Damenradrahmen eine tief nach unten ausgebogene Form gegeben (Fig. 6). Dieser Rahmen ist immerhin schwerer als der fünfeckige und nicht so stark und stabil.

Fig. 6.



Weiterhin leicht aussehend sind die Speichen aus Stahldraht. Dieselben sind so angebracht, dass sie, auf der breiten Nabe randständig aufstehend, und von einander möglichst entfernt basirend, nach der Felge zu convergiren. In der Felge sind sie mit Schraubenmuttern eingespannt. Diese Drahtspeichen erhalten den Abstand der Felge von der Nabe nicht durch ihre Masse, wie z. B. die Holzspeiche, sondern durch die gegenseitige Spannung der Felge nach den beiden Seiten der breiten Nabe. Beweisend hierfür ist die Thatsache, dass die ganz leicht gearbeitete Felge bei Bruch eines oder mehrerer Speichen an einer Seite nach der entgegengesetzten Seite hinüberneigt. Sie wird eben von den Speichen dieser Seite, welche keine Antagonisten haben, dahin gezogen.

Also die gegenseitige Spannung leichter Drähte, nicht die Masse des Materials bilden das sehr leichte und leistungsfähige Rad des Vehikels.

Die Verbindung von Rädern und Rahmen geschieht durch Achsen, welche so construirt sind, dass nirgends die Nabe und die Achse zusammenstossen, sondern Stahlkugeln dazwischen liegen. Durch sehr fein stellbaren Verschluss werden dieselben, etwa 13 auf jeder Seite jedes Rades, in der geeigneten Lage erhalten. Der Verschluss ist auch ein so dichter, dass nach einmaligem Oelen beständig eine Oelschicht diese Vorrichtungen bespült. In Folge dessen ist eine so geringe Reibung vorhanden, dass das einmal

Digitized by Google

in Gang gesetzte rotirende Rad einer guten neuen Maschine bis 20 Minuten lang ununterbrochen und lautlos spielt. Es ist durch die Kugellager die Reibung im Rade selbst, die sogenannte innere Reibung, auf ein fast zu vernachlässigendes Minimum herabgesetzt.

Das Rad ist mit Gummireifen bespannt, wie solche von Dunlop, einem Arzte in Irland, erfunden sind. Dieselben bestehen aus zwei Theilen, einem Schlauche aus Weichgummi, welcher absolut luftdicht ist und mit dem Ventil versehen ist, durch welches man ihn mit Luft straff aufpumpt, und einer Decke über diesen Schlauch, welche aus besonders fester Gummimasse ist, um den Schlauch vor äusseren Einwirkungen, namentlich vor Durchbohrungen zu schützen.

Beide Theile müssen aus besonders gutem Gummi sein, um ihre Aufgabe zu erfüllen, der Schlauch, weil er sehr straff aufgepumpt werden muss, um als ein möglichst federndes Polster leichtes Fahren zu garantiren, die Decke, um den Schlauch vor allen Durchbohrungen zu schützen. Nägel, Dornen, spitze Steine, Nadeln, wie solche oft auf dem Wege liegen, durchstechen nämlich die Decke mitsammt dem Luftschlauch, die Luft entweicht dann schnell und das Fahren muss eingestellt werden, bis durch Dichtung des Schlauches Hülfe beschafft ist.

Da guter Gummi sehr theuer ist und nicht länger als zwei Jahre haltbar bleibt, sind mit dieser Verbesserung grosse Unkosten verbunden. Die Gummireifen stellen aber eine bedeutende Verbesserung des Rades dar aus folgenden Gründen. Das die Räder umgebende Luftpolster bewirkt, dass die Maschine über alle Unebenheiten des Weges und Hindernisse lautlos und ohne zu stossen hinwegläuft, wie schnell auch immer gefahren wird, der Mechanismus des Rades, der Radfahrer und seine Nerven werden also geschont und vor Allem wird Kraft gespart, denn von dem Beharrungsvermögen, welches dem fahrenden Radfahrer innewohnt, wird nun nicht mehr ein grosser Theil durch Stösse verzehrt und in Bewegungen vertical zur Lauffläche, in Sprünge umgesetzt, sondern dem Radfahrer kommt, nachdem er in Fahrt gekommen, das ganze Beharrungsvermögen, welches ihm und seinem Rade innewohnt, zur Weiterfahrt zu gute, und wird nicht, wie z. B. beim Fahren eines nicht federnden Wagens auf holprigem Wege, durch Stösse und Sprünge zum Theil absorbirt.

Um noch weiter stossfreie Fahrt zu erzielen, ist der Sattel auf federndem Bügel angebracht. Er und die Lenkstange sind insofern hygienisch wichtig, weil durch deren gegenseitigen Stand die Haltung des Radfahrers bedingt wird. Die nach unten gekrümmte Lenkstange bedingt, wenn auf demselben Rade der Sattel sehr hoch steht, eine gekrümmte Körperhaltung (Rennfahrerhaltung). Die aufrechte Körperhaltung wird ermöglicht durch die nach oben gekrümmte Lenkstange bei gleicher Höhe des Sattels.

Um nun die Kraft des Radfahrers dem Rade mitzutheilen, hat dasselbe zwei Kurbeln mit zum Auftreten geeigneten, in Kugellagern leicht drehbaren Ansätzen, den Pedalen. Die Kurbeln setzen ein Zahnrad in Bewegung, welches mit Hülfe einer Kette ein zweites Zahnrad bewegt, das am Hinterrade fest angebracht ist und bei seiner Umdrehung das Hinterrad mit dreht.

Diese Vorrichtung, die sogenannte Uebersetzung, ist nun aber so gebaut,

Digitized by Google

dass sie die Schnelligkeit, mit der das Zahnrad der Kurbel bewegt wird, aufs Mehrfache vergrössert.

Das Zahnrad der Kurbel hat nämlich gewöhnlich etwa $2^1/_2$ mal so viel Zähne als das Hinterradzahnrad, so dass sich letzteres $2^1/_2$ mal so schnell umdreht als das erstere. Bei jeder vollen Umdrehung des kleinen Zahnrades wird dann das Gefährt um die Peripherie des Hinterrades vorwärts bewegt. Diese Peripherie, ein Kreis, ist gleich dem Durchmesser mal π der Ludolf'schen Zahl. Da nun aber der Raddurchmesser gewöhnlich 28 englische Zoll oder 70 cm lang ist, bringt eine Kurbelumdrehung das Rad $2^1/_2 . \pi . 70$ cm weiter, also etwa 559 cm.

Man hat sich gewöhnt, den Einfluss der Kurbeldrehung auf die Fortbewegung, die sogenannte Uebersetzung, in Zahlen anzugeben. Diese Zahlen bedeuten englische Zoll und sagen an, dass ein Rad mit z. B. 64 Uebersetzung bei einmaliger Umdrehung der Kurbel so viel Weg zurücklegt, als ein bereits beschriebenes Hochrad, wie es früher in Gebrauch war, von 64 Zoll Durchmessser bei einer Umdrehung der Kurbel.

Folgende Zahlen sollen das erläutern:

Ein Rad von 56 Zoll Uebersetzung leistet bei einer Umdrehung der Kurbel einen Weg von 4·47 m. Ein Rad von 65 Zoll Uebersetzung leistet 5·25 m. Ein Rad von 80 Zoll Uebersetzung leistet 6·38 m.

Es ist nicht gut, viel unter 60 Zoll Uebersetzung zu wählen, weil das Rad sonst zu langsam geht, und was an Kraft gespart wird, bei der Umdrehung der Kurbel wieder an Kraft namentlich dadurch verloren geht, dass das Bein des Radfahrers zu oft zur Drehung sich heben und senken muss, sowie dadurch, dass ein langsam gehendes Rad schwerer in Balance zu halten ist. Ueber 70 Zoll Uebersetzung bewegt ein Rad allerdings sehr schnell vorwärts, ein Tritt erfordert aber sehr viel mehr Kraft. Der Rennfahrer benutzt solche Räder, er nimmt dann, um die Kraft leichter aufzubringen, einen um so längeren Hebelarm zu Hülfe. Die Kurbelarme sind dann 18 bis 22 cm lang, während der gewöhnliche Kurbelarm 14 bis 15 cm lang ist.

Die Erfindung der Kraftübertragung durch Kette und Zahnräder war es, welche ein niedriges Rad mit derselben Schnelligkeit wie ein hohes ausgestattet ermöglichte, wobei dem Niederrad der Vortheil eines billigeren Preises und ungefährliche Benutzung noch zu Gute kam.

In der Möglichkeit jedoch, durch hoch übersetzte Ketten und Zahngetriebe die Schnelligkeit unbegrenzt zu steigern, liegt aber ein Nachtheil dieser Erfindung, denn fast im quadratischen Verhältnisse zur Schnelligkeit steigt die Anstrengung, welche zu deren Erzielung erforderlich ist und damit der Eingriff in die Gesundheit des Radfahrers. Das war beim unübersetzten Hochrade nicht der Fall, höher als das Bein des Menschen konnte es in seinem Radius nicht gewählt werden, man hätte sonst vom Sattel die Tretkurbel nicht erreicht.

Wichtig für einen sicheren und gesundheitlich zweckmässigen Betrieb des Radelns ist die Anbringung von Bremsvorrichtung und Schmutzschutzblechen, erstere ermöglicht bei plötzlicher Gefahr schnelles Halten, letztere schützen bei schlechtem Wetter die Radfahrer vor Durchnässung der Kleider mit dem spritzenden Strassenwasser.

Die Sucht, es dem Rennfahrer nachzumachen, welcher auf der geebneten

Digitized by Google

Rennbahn diese Gegenstände nicht braucht, bewirkt leider bei einer grossen Zahl junger Radfahrer das Aufgeben dieser nützlichen Vorrichtungen.

Das Gewicht eines so ausgestatteten guten Rades überschreitet nicht 15 kg, es ist jedoch gelungen, Rennmaschinen bis zu einem Mindestgewicht von 9 kg zu construiren.

Ueber den Aufstieg und den Preis bedarf es noch einiger Worte. Der Aufstieg geschieht am besten von hinten her, nachdem man im Laufe dem Rade einen gehörigen Schwung, die Anfangsgeschwindigkeit, gegeben, dann braucht diese, wie wir sehen werden, recht grosse Arbeit von etwa 80 mkg*) nicht durch die Energie des Tretens der Füsse aufgebracht zu werden. Dieser Aufsprung ist jedoch nur möglich in Herrenkleidung, nicht im Damenrocke. Die zweite Art aufzusteigen, oder besser aufzusitzen, von vorn her, benöthigt, dass der Rahmen ohne Querstange ist, wie ich es oben geschildert, sie ist in Frauenkleidern ausführbar, aber die Anfangsgeschwindigkeit ist nur gering zu nehmen, weil man nicht von hinten anschieben kann, sondern vor dem Sattel steht. Es stellt dieser Aufstieg also eine, wie wir später sehen werden, nicht unbeträchtliche Erschwerung dar, denn die Anfangsgeschwindigkeit muss durch Treten aufgebracht werden, ebenso wie der dazu nöthige Rahmen durch Mehrgewicht und geringere Stabilität eine Erschwerung repräsentirt.

Der Preis eines Herrenrades ist 180 bis 240 Mk., also ein hoher, der eines Damenrades 200 bis 300 Mk., also noch höher. Es ist das Rad eben eine feine Präcisionsmaschine. Diese muss erstens aus festem, zweitens aus leichtem Material zusammengestellt sein und drittens in ihrer Zusammenstellung und in dem Aufeinanderwirken und Aneinandergleiten ihrer Theile genau geprüft, präcisirt sein, das alles ist nicht billig.

Auch die Unterhaltung erfordert Geld, denn vor Allem die Reifen nutzen ab. Auch das Rad selbst hält nicht immer; die Maschine ist nach 3 bis 4 Jahren so abgenutzt, dass sie nur noch mit grosser Anstrengung zu fahren und mit vielen Kosten zu unterhalten ist. Es berechnet sich ein gutes neues Herrenrad auf wenigstens 180 Mk. Anschaffungskosten. In dem ersten Jahre werden keine Reparaturkosten nöthig sein, in den nächsten vier je 30 Mk. Nach fünf Jahren wird ein neues Rad anzuschaffen sein; es würden also in fünf Jahren 300 Mk., also jährlich ca. 60 Mk. aufzubringen sein. Dies gilt jedoch nur von einem neuen und guten Rade; ein in der Anschaffung billiges, aber minderwerthiges Rad bedingt eben zur Unterhaltung höheren Preis und geringere Ausnutzmöglichkeit.

Nur von einem guten Rade gelten denn auch die Ausführungen, welche ich über die Leichtigkeit der Fortbewegung machte und die Erhebungen, welche ich über die Anforderungen an Energie und Gesundheit machen werde.

Ein schlechtes Rad stellt erheblich höhere Anforderungen.

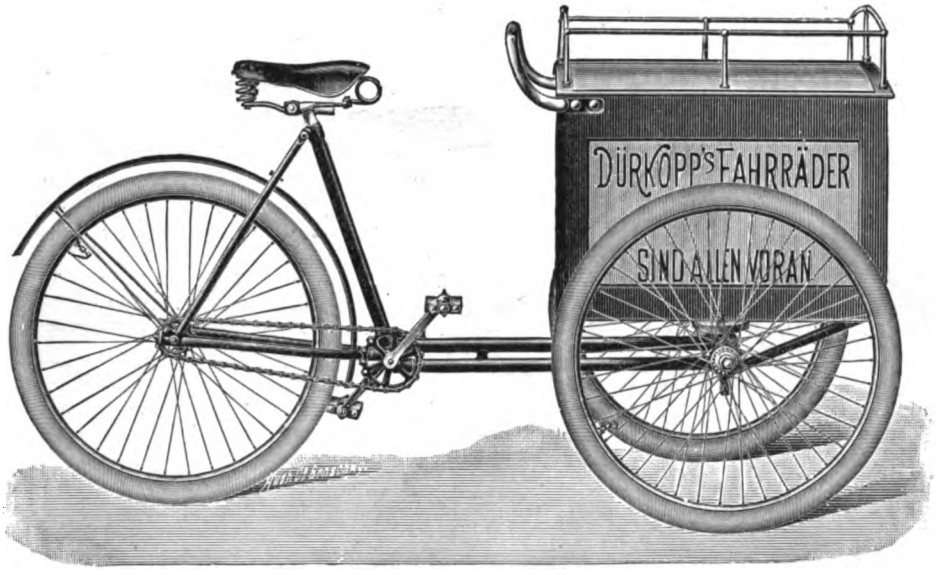
Indem beim Radfahren durch den Ausschluss von Sprüngen und Stössen und durch die äusserste Herabsetzung der inneren Reibung die ganze einmal gewonnene Schnelligkeit treibend wirkt und nicht verloren geht, hat der Radfahrer einen grossen mechanischen Vortheil vor dem Fussgänger. Dieser muss stets einen grossen Theil der innewohnenden Geschwindigkeit

*) mkg = Meterkilogramm.

Digitized by Google

durch das Auftreten verlieren und neu durch Energie ersetzen. Ferner muss er bei jedem Tritte die Körperlast ein wenig heben, damit das Pendel des fortschreitenden Beines nicht den Erdboden streife, er muss ferner diese Last stets tragen, aufrecht erhalten und balanciren. Der Radfahrer hingegen braucht die Körperlast nie zu heben, er braucht sie nicht einmal zu tragen, das thut der Sattel, er stützt den Körper in bequemster Lage nur mit Hülfe der Hände, sorgt nicht für Balance, denn diese hält die Schnelligkeit des Rades; so kommt es denn, dass, trotzdem er eine Maschine von etwa 15 kg mitbewegt, der Radfahrer zum Fortbewegen weniger Kraft braucht, als der Fussgänger. Wir werden sehen, dass in Folge dessen das Fahren mit Zweirad, dessen Güte vorausgesetzt, eine geringere mechanische Energie, einen geringeren Kraftaufwand erfordert als das Gehen, dass also mit demselben die Idee, welche seine Erfinder zu allen Zeiten hatten und die Forderung, welche der Mensch zunächst an dasselbe stellen musste und die ich

Fig. 7.



oben präcisirte, dass er sich schneller und leichter als mittelst der Beine damit fortbewege, damit erfüllt ist.

Das Dreirad, von dem ich nun sprechen will, hat eine ältere Geschichte als das Zweirad. Es konnte dem Menschen, der es noch nicht gesehen, nicht vorher plausibel erscheinen, dass es möglich sei, mit einem Vehikel, dessen Stützpunkte in einer Linie liegen, die Balance zu halten. Drais hatte desshalb auch an seinem Laufrade keine Kurbel, er hielt es wegen der Balance für nöthig, dass das Laufrad noch seitliche Stützen hatte, und zwar fand er sie in den treibenden Beinen. Das Dreirad, welches er construirte, hatte die Kurbeln; nach ihm heisst das Dreirad noch heute Draisine.

Um dem Fahrer das Erlernen des Balancirens zu ersparen, ist denn auch stets neben dem Zweirad das Dreirad als Verkehrsmittel angeboten

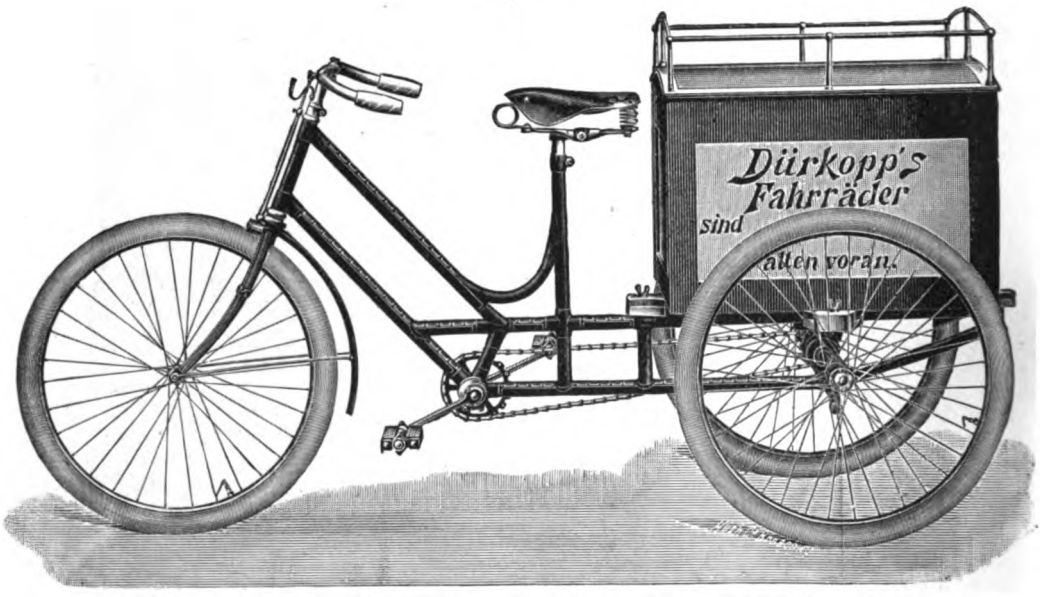
Digitized by Google

worden. Jedoch ohne Erfolg; der erforderliche Mehraufwand an Reibung, Luftwiderstand und Materialgewicht und die Thatsache, dass das Dreirad für die drei in verschiedenen Spuren laufenden Räder einen ganz geebneten Weg erfordert, verminderte die Brauchbarkeit zu sehr; da jedoch die Construction des Dreirades die Mitnahme von Lasten weit eher ermöglicht, als die des Zweirades, so ist es neuerdings als Transportmittel in Aufnahme gekommen, jedoch nur dort, wo die Wege durchaus geebnet und dazu passend sind: in der Grossstadt.

Diese Transportdreiräder allein interessiren uns hier, sie zerfallen gemäss des Baues in zwei Arten.

Bei der einen Art, Fig. 7 (auf voriger Seite), sitzt der Fahrer hinter dem Kasten, sie ist die bessere, aus folgenden Gründen: die Kastenfläche deckt die Vorderfläche des Fahrers, und erspart damit luftdurchbrechende Fläche, wie später gezeigt wird, eine ganz besonders zu erstrebende Ersparniss. Der Fahrer kann von hinten ungehindert aufspringen, nachdem

Fig. 8.



er durch Anschieben dem Rad eine möglichst grosse Anfangsgeschwindigkeit gegeben hat. Da die Anfangsgeschwindigkeit um so mehr Arbeit erfordert, je mehr der bewegte Körper wiegt, so ist dies sehr wichtig, um so mehr, als der Dreiradfahrer nicht weite Distanzen ungehindert durcheilt, sondern beim Austragen der transportirten Waaren und im Grossstadtverkehr oft absitzen muss.

Die andere Anordnung, bei welcher der Fahrer vor dem Transportkasten sitzt (Fig. 8), erschwert das Fahren, denn sie entbehrt die genannten Vortheile, ohne neue zu bieten. Dies geschieht in noch grösserem Maasse, wenn unachtsamer Weise der Fahrersitz und die Lenkstange nicht wie beim Damenrad verbunden sind, sondern wie beim Herrenrad, durch eine hohe Querstange. Der Fahrer kann dann nicht von hinten im Lauf aufspringen,

Digitized by Google

denn da ist der Kasten, und nicht von vorn, denn da ist die hohe Querstange, er muss das Rad aus dem Ruhestande allein durch Treten in Bewegung setzen; diese Anordnung ist also ganz ungeeignet.

Der Transportkasten ist meistens geschlossen, hat im Allgemeinen eine Breite von 60 cm, eine Höhe von 60 bis 80 cm, eine Länge von 80 bis 100 cm, doch giebt es auch grössere.

Meistens hat er oben eine Gallerie, so dass auf das Kastendach noch Waaren gelegt werden können; wenn dies geschieht, so wird ausser dem Gewicht auch die luftschneidende Fläche noch vergrössert, welche der Kasten bietet.

Das Gewicht eines solchen Kastens beträgt 15 bis 20 kg. Die Belastung ist je nach der Waare verschieden. Umfragen, die ich in Hamburg hielt, ergaben, dass 50 kg und mehr nicht selten vorkommen.

Unangebrachter Weise hat man den Kasten auch noch verziert dadurch dass man oben ringsum Firmenschilder und anderen Zierrath anbrachte, und so die Luft durchbrechende Fläche vermehrte.

Eine andere Art von Gepäckdreirädern besitzt für die Ladung eine

Fig. 9.

grössere Fläche oft mit niedriger Gallerie, diese ist wie ein Rollwagen sehr geeignet zum Auf- und Abladen.

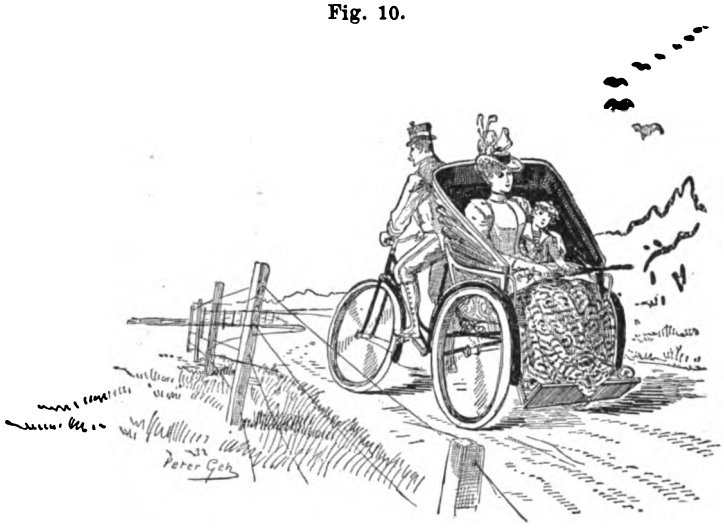
Man kann dabei nicht controliren, wie viel Fläche der Luft geboten wird, denn das richtet sich nach dem aufgeladenen Gepäck, jedenfalls ist im leeren Zustande kein wesentlicher Luftwiderstand bedingt und diese Art als nicht unzweckmässig zu betrachten. Diese Transportkasten ruhen oft auf Federn (Fig. 9), oft nicht (Fig. 7 u. 8), letzteres ist, wie ich oben beim Zweirad ausführte, ein erschwerendes Moment. Die Stösse, die dem Kasten ertheilt werden, vergeuden einen Theil der dem Radfahrer gemäss dem Trägheitsgesetz innewohnenden Kraft.

Wie weit ab bei Construction von Lastdreirädern die Phantasie der Fabrikanten von der thatsächlichen Leistungsfähigkeit der Menschenkraft

Digitized by Google

geräth, zeigen die Dreiräder (Fig. 10), welche zur Beförderung von Personen dienen und von einem Fahrer durch Treten bewegt werden sollen, letzterer

Fig. 10.



sitzt vor der zu befördernden Person oder gar zwei auf einem bequemen Sitz hintenan, der Sitz ist wie eine Kutsche mit Lederverdeck versehen. Ein derartiges Rad wiegt 60 kg, die Personen (Fahrer, ein erwachsener, ein kindlicher Fahrgast) 165 kg mit Anzug etc. Die Maschine mit Verdeck bietet 0·82 qm Vorderfläche. Um derartiges fortzubewegen, ist, wie ich zeigen werde, eine so enorme Anzahl von Meterkilogramm Arbeit zu leisten, dass es einem Menschen einfach unmöglich ist, das ohne schwere Schädigung seiner Gesundheit auszuführen. Diese Beförderungsdreiräder aber bilden eine interessante Illustration dazu, dass die Grenzen der Anforderungen, welche beim Dreiradfahren an den menschlichen Körper zu stellen sind, durchaus unbekannte sind, auch dort, wo man sie kennen müsste, in der Fahrradfabrikation.

Da das Dreirad eine Transportmaschine ist, erfordert sie wesentlich mehr Kraft als das Zweirad zum Treten, es ist also vortheilhaft, hier möglichst kleine Uebersetzungen, z. B. 54 Zoll, zu wählen und lange Pedale, 18 bis 20 cm.

Entsprechend seiner stärkeren Belastung muss das Dreirad auch in allen seinen Theilen fester und schwerer gebaut sein als das Zweirad, es erfordert grösseres Gewicht (ohne Kasten 35 bis 40 kg), und es erfordert auch bedeutend mehr Herstellungskosten. Diesen entsprechend betragen die Anschaffungskosten nach eingezogenen Erkundigungen für wirklich gute Transporträder mit Kasten 400 bis 500 Mark. Auch die Unterhaltungskosten sind sehr viel bedeutender, entsprechend grösserer Abnutzung durch das Gewicht; vor allem werden die theueren Gummireifendecken sehr schnell abgenutzt (man kann für Dreiräder nur die haltbarsten zu 25 bis 30 Mk. verwenden). So fand ich denn bei meinen Erhebungen in Hamburg, wenn ich mich nach einem Geschäftsrad erkundigte, dasselbe oft unbrauchbar, oder zur Reparatur gesandt. Auch auf dem dortigen Postamt, wo die betreffenden Räder sehr

Digitized by Google

zweckmässig gehalten wurden und von erstklassiger Fabrik waren, wurde über die häufig nöthige Reparatur und dadurch bedingte Unbrauchbarkeit des Dreirades gegenüber den Zweirädern geklagt.

Alles in allem betrachtet ist das Transportdreirad keine praktische und ideale Verkehrsmaschine, es kommt das von dem Doppelzweck, dem es dient: der Lastbewegung und der Schnelligkeit. Beides ist eben nicht mit wenig Kraftaufwand und leichtem Bau, und darauf kommt es ja an, zu erreichen. Der eine Zweck beeinträchtigt den anderen.

Der menschliche Körper, der die Arbeit des Radfahrens leisten soll, braucht vor Allem normale Nerven und gute Sinnesorgane. Die Arbeit des Balancirens, des Lenkens, des Ausweichens, des Umbiegens erfordern Uebung. Der Anfänger hat dieselbe nicht, es dauert bei ihm geraume Zeit, bis der durch das Auge percipirte Eindruck vom Gehirn verstanden und durch das geeignete Commando: Rechts respective links ausbiegen, beantwortet ist, und verhältnissmässig lange dauert es anfangs, ehe die ungeübten Muskeln das Commando prompt und sicher ausführen. Bis das alles geschieht, ist er vom Rade gefallen. Auch wie der Anfänger es ausführt, ist zunächst meist falsch und unzweckmässig. Er lenkt mit der Lenkstange das Rad nach der entprechenden Seite, der Geübte legt nur sein Körpergewicht in einer dem gefahrenen Tempo und der gewollten Curve entsprechenden, genau abgewogenen Weise nach einwärts. Er spart an Kraft im Arm, an Muskelarbeit zum Lenken und an Kraft in den Beinen zur Fortbewegung, denn ihm kommt bei seiner in langer Curve gefahrenen Ausbiegung fast die ganze dem Rade innewohnende Schnelligkeit zu gute, während der Anfänger, der Ungeübte, durch jähes Ablenken und das dazu nöthige Bremsen diese Kraft verbraucht und durch neue Antriebe ersetzen muss.

Dass dies so ist, dass es sehr wohl möglich ist, ein Rad nur durch geschickte Vertheilung des Körpergewichtes und ohne Lenkstange zu lenken, zeigen uns in der That viele halbwegs geübte Fahrer, die ohne Anfassen der Lenkstange fahren.

Beim Dreirad wird diese Erleichterung des Ausbiegens, und die damit bedingte Ersparniss an Energieverbrauch nicht möglich sein, weil dasselbe an drei Punkten, die nicht in einer Linie liegen, gestützt ist und es somit ohne Einfluss auf die Fahrtrichtung ist, nach welcher Seite das Körpergewicht vertheilt wird. Der Dreiradfahrer, und bei seiner Beschäftigung im Strassenverkehr der Grossstädte kommt dies sehr in Betracht, muss jede Ausbiegung mit der Lenkstange erwirken und die dabei verlorene Kraft neu ersetzen. Ihm nützt die Uebung des Gleichgewichtssinnes nichts. Jede Uebung ist Schulung bestimmter peripherer und centraler Nervenbahnen; ohne gute Nerven, ohne gutes Centralnervenorgan, ohne gutes Nervensystem, kann Niemand ein guter Radler werden.

Gutes Auge und leichtes Gehör ist dessgleichen wichtig, schon die eventuell nöthige Correction der Augen durch Brillengläser ist sehr bedenklich, denn die Kälte, die sehr warme Exspirationsluft, der Nebel machen die Brille durch Beschlagen undurchsichtig, und ferner ist es nicht immer möglich, zur Correction des beim Fahren verschobenen Sitzes der Brille einen Arm vom Rade frei zu erheben.

Digitized by Google

In directen Anspruch nimmt der Radfahrer seine Muskeln und zwar vor Allem bestimmte Gruppen.

Er gebraucht in erster Linie solche, die das gebeugte Knie strecken (die drei Vastusäste, die am Oberschenkel ansetzen), und solche, welche dem Fuss Streckung geben und am Unterschenkel ansetzen (das sind die Wadenmuskeln solens und beide peronei). Mit Strecken von Fuss und Knie drückt der Radler das Pedal herab. Das Wiederheben des Unter- und Oberschenkels bewirkt zum Theil das in Schwung befindliche Pedal, zum Theil die Thätigkeit des Psoas. Die übrigen Muskeln des Körpers halten in einem bestimmten gegenseitigen Tonus den Rumpf in einer bestimmten, von den Armen gestützten, zum Balanciren und Ausweichen geeigneten Lage.

Diese ersteren Muskeln sind es nun gerade nicht, welche beim Steigen und Schieben benutzt werden, wesshalb es jedenfalls für sie keine Anstrengung, sondern eine Erholung ist, wenn der Radfahrer z. B. bei Steigung absitzt und schiebt, wobei dann vor Allem die starken Glutaei und die Rückenmuskeln gebraucht werden. Es wird denn auch thatsächlich das Absitzen und Gehen als eine Erholung vom Radfahrer gefühlt.

Der arbeitende Muskel geht einen Stoffwechel ein. Er verbraucht Sauerstoff und Stickstoff und scheidet Kohlensäure aus. Diese müssen ersetzt werden. Das geschieht, was O und CO_2 anbetrifft, durch das Blut, durch das Hämoglobin der rothen Blutkörperchen.

Um die durch vermehrte Arbeit an den Körperchemismus gestellten höheren Ansprüche zu befriedigen, muss das Blut vor Allem von der Herzpumpe schneller und ausgiebiger durch die Lungen getrieben werden, um mehr O aufzunehmen und mehr CO_2 auszuscheiden, und muss schneller durch die Nieren passiren, um neben anderen Ermüdungsstoffen Stickstoff abzusetzen.

Das Blut, die Niere, die Lunge und das Herz werden zunächst also eine vermehrte Arbeit haben. Von diesen Organen wird man also verlangen müssen, dass sie in unbehinderter Weise beim Radfahren ihren Functionen nachkommen können, sie müssen gesund sein. Bluterkrankungen, Lungenleiden, Herz- und Nierenkrankheiten werden eine Gegenanzeige zum Radfahren sein, soweit dasselbe ohne ärztliche Beaufsichtigung stattfindet.

Auch Erkrankungen anderer Körpertheile, welche die oben genannten relativ beeinflussen, sind in genaue Erwägung zu ziehen; die Nase, welche die Athmungsluft, bevor sie in die Lunge tritt, reinigt und vorwärmt, muss dieser ihrer Function nachkommen können; der Thorax, welcher mit seinen Bewegungen die Lunge aufbläht und zusammendrückt, muss derartig sein, dass er dieses ausgiebig kann. Eine fassförmige Form, eine flache Form, eine verkrümmte Form desselben ist als Contraindication zu betrachten. Die Differenz zwischen Ausathmung und Einathmung, welche ja mit dem Bandmaass in Centimetern festgestellt werden kann, muss genügend sein; beim Militär beträgt das zum Dienst nöthige Maass dieser Grösse 7 — 10 cm je nach Körperlänge. Dies würde auch zum Prüfen von Radfahrern eine brauchbare Unterlage geben.

Hier ist aber auch die Grösse des Thorax im Verhältniss zur Körpergrösse in Betracht zu ziehen. Dieses Verhältniss wird sich aus dem mittleren Thoraxumfang bei der Respiration, in der Höhe der Brustwarzen gemessen,

Digitized by Google

zu der Körperlänge ergeben. Wieder könnten wir hier auf die Erfahrungen der Militärärzte fussen, welche verlangen, dass bei einem Rekruten der mittlere Brustumfang im Allgemeinen wenigstens die Hälfte der Körperlänge erreicht mit der Einschränkung, dass er bei den grösseren Körperlängen von 1·75 bis 1·80 m um 2 bis 4 cm zurückbleiben dürfe, bei den geringeren unter 1·65 bis 1·60 m um 1 bis 5 cm grösser sein müsse.

Auch die Bedingungen, unter denen sich der Körper befindet, müssen bei dem Radfahrer vor Allem so sein, dass sie den Organen, welche angestrengt werden, Blut, Nieren, Lunge, Herz, nicht hinderlich sind. Reine Athemluft ist ja, wo im Freien gefahren wird, meist vorhanden, wo in geschlossenen Bahnen, Velodromen gefahren wird, ist auf solche reine, staubfreie Luft ein grosses Gewicht zu legen. Der günstige, schon besprochene Einfluss der Nasenathmung darf nicht ausgeschlossen werden, wie es z. B. durch zu schnelles Fahren geschieht, dann genügt nämlich nicht die durch die Nase eingeathmete Luft, es muss der Mund geöffnet und als Athmungspforte benutzt werden, und die durch Anstrengung und Blutfülle empfindliche Lunge bekommt nun kalte und unreine Athemluft. Dasselbe wird eintreten, wenn der Fahrer durch Schnelligkeit seines Tempos gehindert wird, sich von Zeit zu Zeit die Nase zu reinigen, dies wird bei schnellen, lange anhaltenden Wettfahrten, Distancerennen, geschehen.

Als geeignet, die Athemluft zu verschlechtern, ist das Rauchen zu bezeichnen, welches Athmung durch den Mund und unreine Athmungsluft herbeiführt.

Der Genuss ungeeigneter Nahrung ist auch als schädigend zu betrachten, es wird fehlerhaft sein, überreichliche Speise oder den Verdauungscanal auftreibende Speisen vor dem Radfahren zu geniessen, denn es wird durch den vermehrten Bauchdruck die Zwerchfellathmung gehindert, die Lunge in schlechte Arbeitsbedingungen gesetzt. Das Herz wird in seiner Arbeit gestört, wenn es durch Herzgifte gereizt und zu noch schnellerer und stärkerer Arbeit angetrieben wird, als solche an und für sich schon vom Radfahren bedingt wird. Als solche schädlichen Herzgifte sind der Alkohol, der starke Kaffee und der Tabak zu betrachten. Der erstere auch in seinen chronischen Wirkungen auf das Gewebe von Herz, Darmcanal und Niere, wovon später noch gesprochen werden soll.

Zum Schluss ist hier noch die Haltung des Radfahrers zu würdigen, welche auf oben genannte Organe sehr maassgebend einzuwirken im Stande ist.

Auf ihre Bedeutung wies Virchow gelegentlich des Albu'schen Vortrages, den 17. Februar 1897, in der Berliner medicinischen Gesellschaft hin.

Wir sehen den Radfahrer je schneller er fährt eine desto krummere und geneigtere Körperhaltung einnehmen, er erhöht möglichst den Sitz und stellt die Auflage des Vorderkörpers recht tief, d. h. er senkt die Griffe der Lenkstange. Diese Haltung, die sogenannnte Rennfahrerhaltung, ist eine zum schnellen Fortkommen sehr geeignete, denn sie bietet den widerstehenden Luftmassen die geringste Fläche und bewirkt das möglichst leichte Abgleiten derselben. Sehr unzweckmässig ist diese Haltung aber für die Arbeit des Herzens, der Lunge und der Niere, denn diese Organe werden zusammengepresst. Der gesenkte Blick weilt nicht da, wo er weilen soll: vor dem Rade und damit ist die Sicherheit der Fahrer und der Begegnenden gefährdet.

Digitized by Google

Während also diese Rennfahrerhaltung nur ungünstige organische Bedingungen erzeugt, schafft ein aufrechter Sitz dem strömenden Blut, der athmenden Brust, dem schlagenden Herzen, den harnabsondernden Nieren die günstigsten Verhältnisse, indem er die genannten Organe möglichst vom Drucke befreit und ihnen Raum schafft, ihre Thätigkeit zu entfalten. Er ist denn auch von allen Aerzten empfohlen, welche sich mit dem Radfahren beschäftigten.

Durch directe Messung der ausgeathmeten Luft eines Radfahrers fand Zuntz, dass ein solcher bei beschleunigtem Tempo neunmal so viel Sauerstoff verbraucht als ein Mensch im Normalzustande. Der Rennfahrer braucht jedoch noch mehr. Um diesen Mehrverbrauch zu bestreiten, hat der menschliche Körper mehrere Möglichkeiten. So wissen wir von dem Hämoglobin der Blutscheibe, dass es in der Norm nicht ganz die Hälfte seines Sauerstoffs in den Geweben abgiebt, es könnte also von dieser Seite eine Steigerung um das Doppelte erwartet werden. Durch Albu's Beobachtungen an Radfahrern auf der Rennbahn ist uns bekannt, dass deren Athemfrequenz von 48 auf 64 Züge in der Minute steigen kann, und ferner zeigen die von Mendelsohn pneumographisch festgestellten Respirationscurven, dass bei geübten Radfahrern die Respiration im Fahren dreimal so ergiebig ist als im Gehen, so dass also auch seitens der Lunge eine sehr wesentliche Hebung der Sauerstoffzufuhr geleistet wird.

Der Schlag des Herzens kann auf 150 und 160 mal in der Minute anwachsen, wie Mendelsohn feststellte, und wenn beim forcirten Fahrer dann noch weiterhin fast immer eine beträchtliche Vergrösserung des Herzmuskels, also auch seiner Capacität, gefunden wurde, so können wir ermessen, dass der menschliche Körper auch noch grössere Mengen Sauerstoff als das neunfache Normale den Geweben zuführen kann, und damit zugleich abnorm hohe Mengen CO_2 abführen.

Die gleichzeitig vermehrte Stickstoffausscheidung muss ja die Harnbildung ermöglichen, und zwar ist auch hier der Körper zur Mehrleistung befähigt, denn Mendelsohn fand experimentell, dass diese Stickstoffausscheidung steigt, je länger gefahren wird und zwar bis um ein Sechstel der Normalabscheidung.

Werden nun aber diese Grenzen der chemischen Leistungsfähigkeit des Körpers durch forcirte Mehranforderung beim Radfahren überschritten, so wird es zu einer Differenz zwischen Anforderung und Leistung kommen, welche zu Mangel an O und Anhäufung der Verbrauchsstoffe CO_2 und N, sowie sonstige Ermüdungsstoffe als Oxalsäure, Harnsäure, Alloxurbasen führt, und es kommt in excessiven Fällen vermuthlich zur Vergiftung mit diesen Substanzen.

Todesfälle, den Vergiftungen ähnlich, sind denn beim übermässigen Radfahren auch beobachtet und literarisch festgelegt, sowie ausserdem Collapszustände mit fadenförmigem, unregelmässigem Puls und Bewusstseinsstörung.

Es interessiren uns hier aber auch nicht sowohl diese excessiven seteneren Störungen, als vielmehr die häufigen so zu sagen regelmässigen Störungen durch unzweckmässigen Gebrauch des Rades. Denn einmal ist durch sie der feste und unumstössliche Beweis zu bringen, dass das übertriebene Rad-

Digitized by Google

fahren leicht den Organismus dauernd schädigt, und auf diesem Fundament vor allem steht das Recht einer eventuellen sanitätspolizeilichen Ueberwachung. Zweitens werden wir durch klinische Beobachtung und Feststellung dieser Störungen die Anhaltspunkte zu gewinnen suchen, wo beim Einzelnen die Schädigung anfängt.

Beobachtungen des Einflusses der Radfahrthätigkeit auf die Absonderungen der Nieren sind bereits mehrfach gemacht worden, und zwar von Albu, Müller und Stablewsky, welche Rennfahrer nach kurzen Fahrten von 7 bis 10 Minuten Dauer und auch nach längeren Touren stets untersuchten.

Es handelte sich stets um Leistungen im schnellsten Renntempo, und wurde in 25 von den beobachteten 27 Fällen, d. h. in 92 Proc., Albuminurie festgestellt, zweifellos also eine bedenkliche Schädigung und Inangriffnahme lebenswichtiger körperlicher Bestandtheile schon nach wenigen Minuten.

Diese Thatsache wird uns nicht wundern, da wir oben sahen, dass eben dem Körper zur Vermehrung der Stickstoffausscheidung in den Nieren bei Weitem nicht so viel Möglichkeiten zu Gebote stehen, als z. B. zur Vermehrung von CO_2-Ausscheidung mit Hülfe von Lungen, Herz und Blut. Versuche, bei welchen die Nierensecretion nach nur mässiger Anstrengung im Radfahren beobachtet wurde, habe ich bei 5 gesunden Radfahrern angestellt. Es waren Landstrassenstrecken von 5 bis 50 Kilometer in Geschwindigkeit von 3 bis 5 Minuten auf einen Kilometer mit und ohne Belastung auf Zweirad und Dreirad durchfahren worden, aber es war nicht einmal Albuminurie aufgetreten. Demgemäss erscheint das Auftreten der Albuminurie beim Radeln als ein Zeichen dafür, dass die betreffende Radfahranstrengung schon weit innerhalb des schädlichen Grenzgebietes liegt.

Von der Lunge wissen wir, dass eine dauernde Anstrengung derselben zunächst zum Emphysem und dann zu chronischen Entzündungserscheinungen führt, und es wird jeder Arzt erwarten, dass diese Schädigung leicht beim Radfahren eintreten werde, dass Lungenerkrankungen also auch in der ersten Linie der Radfahrerkrankheiten stehen werden.

Es scheint das Emphysem jedoch nicht leicht beim Radfahren erworben zu werden, denn die Literatur führt dasselbe bisher nicht auf. Damit in Uebereinstimmung steht die Thatsache, dass die Respiration beim Radfahren durchaus nicht so schnell anwächst als die sich steigernde Anforderung. Meine späteren Versuche werden dies zeigen, der Puls steigt bei steigender Arbeitsanforderung weit schneller als die Athmung. Dem entspricht auch eine Angabe Hallopeau's, der in der Sitzung der Pariser Akademie vom 11. Nov. 1894 sagte, dass seine Athemzüge beim Radeln nur von 20 auf 25 in der Minute stiegen, beim raschen Schritt jedoch auf 30. Mendelsohn, der mit einer Curve die grosse Athemtiefe des geschulten Radfahrers nachweist, findet in diesem Umstand die Erklärung dazu. Mir scheint, dass die Ueberlastung des Circulationsapparates schon früher, ehe die Lunge erkrankt, zu Erkrankungen desselben führt, welche dann in den Vordergrund treten und zwar zu Erkrankungen des Theiles, der den arbeitenden Muskeln und der athmenden Lunge die Nahrung zuführt; zu Erkrankungen der beiden Herzventrikel. So sehen wir von Anfang an vor Allem Herzkrankheiten beim Radfahren beobachtet.

Digitized by Google

Mendelsohn, Albu, Oertel, wie schon Anfang der 80er Jahre Herschell in London, haben zahlreiche derartige Fälle veröffentlicht und registrirt, letzterer schon so zahlreiche behandelt, dass er sie gemäss den Symptomen in vier Gruppen theilt, welche als vollkommen berechtigt und differenzirt anzusehen sind. Es sind dies:

1. acute Herzerweiterung,
2. Hypertrophie,
3. chronische Herzklappenerkrankungen,
4. nervöse Herzstörungen.

Die erste Gruppe umfasst eine Schädigung des Herzmuskels, welche auch schon anderwärts beobachtet ist und nach einer einmaligen ganz besonders schweren Muskelarbeit auftritt und danach mit der Zeit wieder verschwindet oder verschwinden kann, sobald dem Herzen die nöthige Schonung zu Theil wird. Bei Soldaten, welche mit Gepäck beschwert anhaltenden Laufschritt machen müssen, bei Seeleuten, welche auf leckem Schiff um Erhaltung ihres Lebens die Pumpen bedienen müssen, ist die acute Herzerweiterung beobachtet.

Beim forcirten Radfahren ist sie nicht selten, auf der Rennbahn sowohl als im gewöhnlichen Strassenbetrieb, bei ersterem ist die durch Concurrenz zum höchsten Maasse aufgetriebene Schnelligkeit der Grund, beim Strassenfahren die Erschwerungen: als Gegenwind, schlechter Weg, stärkere Belastung. Sie tritt dann schon bald ein; so konnte ich sie bei meinen Probefahrten erzeugen, sowie ich ein mit 25 kg belastetes Dreirad mit einer Schnelligkeit von $4^1/_2$ Minuten den Kilometer fahren liess.

Das Zeichen der acuten Herzerweiterung ist einmal eine Verbreitung der Herzdämpfung und zweitens eine Dislocation des Herzspitzenstosses nach aussen und vor Allem nach unten, bis zu 2 Intercostalräumen tiefer als normal.

Die zweite Gruppe der Radfahrherzerkrankungen ist die chronische Hypertrophie, ein Zustand, der dem pathologischen Anatomen unter dem Namen Arbeitsherz bekannt und der auch vor der Einführung des Radfahrens vom Kliniker gewürdigt worden ist. Wir finden ihn bei Fränzel genau beschrieben unter dem Namen idiopathische Herzvergrösserung. Idiopathisch zwar aus dem Grunde, weil diese Erkrankung ohne Klappenfehler auftritt, und nur im Zustande des Herzfleisches selbst und des Herzvolumens sich zeigt, im Gegensatz zu den Vergrösserungen des Herzens durch Klappenfehler, deren physikalischer Diagnose und mechanischer Analyse sich die Medicin vorher vor Allem gewidmet hatte. Prägnanter ist vielleicht die Bezeichnung, welche Leyden in seiner 1886 erschienenen Arbeit dieser Gruppe von Herzerkrankungen gab, Herzkrankheiten in Folge von Ueberanstrengung nennt er sie, und meint dabei die Ueberanstrengung des Herzmuskels.

Dieser Zustand tritt ein, wenn dauernd vom Pumpwerk des Herzens die Ueberwindung eines abnorm grossen Druckwiderstandes im Kreislauf des Blutes gefordert wird, eine Forderung, die unter Anderem gestellt wird, wenn einzelne Muskelgruppen des Körpers gesteigerte Arbeitsleistungen zu erfüllen haben. Im Verlaufe der Erkrankung kommt es anfangs nur zur Vergrösserung des Herzfleisches; dieses Stadium ist gekennzeichnet durch

Digitized by Google

einen auffallend lauten und klingenden zweiten Ton der Aortaklappe und einen stark gespannten Radialpuls.

Es sind dies wichtige Zeichen dafür, dass die betreffende Person an der Grenze der Leistungsfähigkeit ihres Herzens angekommen ist; denn bei weiterer chronischer Ueberanstrengung entwickelt sich durch Versagen der Herzkraft eine abnorme Füllung und damit Dilatation des Ventrikels auf Kosten der Herzwand, welche abflacht. Es zeigt sich nun subjectiv leichter Eintritt von Herzklopfen, Athemnoth und Schmerzen in der Herzgegend, objectiv aber ein Puls von dauernd 80 bis 100 Schlägen, welcher zu Unregelmässigkeiten neigt, sowie gesteigerte Heftigkeit des Herzspitzenstosses, Herzpalpitationen und Galopprhythmus. Gelingt es auch percutorisch die Vergrösserung des Herzens nachzuweisen, und ist dann auch der Spitzenstoss dauernd nach aussen resp. unten verschoben, so ist ein weiteres und letztes Stadium dieser Erkrankung erreicht: die Hypertrophie ist so hochgradig, dass es nun zu den auffälligen Circulationsstörungen kommt als stäte Athemnoth, Herzangst, Oedeme der Knöchel.

Die dritte Gruppe der Radfahrererkrankungen, der Herzklappenfehler, tritt ein, wenn dem Lumen des durch die Arbeit erweiterten Herzinnern die Grösse der Klappe nicht mehr entspricht; über die dann eintretenden, jedem Arzte bekannten Symptome der Herzgeräusche brauche ich nicht zu sprechen.

Die vierte Gruppe der nervösen Herzstörungen ist durch das Fehlen objectiver Symptome und die bestehenden subjectiven Beschwerden, als vor Allem Herzklopfen, Herzschmerzen, gekennzeichnet. Sie scheint nach meinen persönlichen Beobachtungen einmal bei nervös Veranlagten besonders häufig vorzukommen, sowie bei Personen, welche das Radfahren übermässig betreiben neben einer angestrengten geistigen Thätigkeit.

Während wir also bei Beobachtung der Nierenthätigkeit im Auftreten der Albuminurie erst dann ein Symptom der Körperschädigung durch Radfahren finden, wenn schon ein beträchtlicher Schaden besteht, finden wir bei genauer Beobachtung der Herzthätigkeit durch Feststellung der beginnenden Hypertrophie (starker Radialpuls, starker klingender zweiter Aortenton) schon ganz an der Grenze des Schadenbeginnes auffallende Anzeichen.

Es muss Wunder nehmen, warum Krankheitsfälle, wie die oben beschriebenen, bisher nicht häufiger zur Beobachtung der secirenden Aerzte an den Krankenhäusern kamen und in der Literatur als solche nicht häufiger zu finden sind. Das hat einmal seinen Grund darin, dass die Bevölkerungsklasse, welche das Krankenhaus aufsucht, vor Allem die Arbeiter, bisher dem Radfahren fernstanden und erst neuerdings anfangen, Räder zu benutzen. Andererseits habe ich persönlich die Erfahrung gemacht, dass ein grosser Theil Radfahrer, und gerade die, welche es anfangs am eifrigsten trieben, es nach einigen Jahren fast ganz aufgeben. Forschte ich nach dem Grunde, so war derselbe einmal der Kostenpunkt, nämlich Anschaffung eines neuen Rades, andererseits und vor Allem das Empfinden eines gesteigerten Unbehagens nach den Radtouren, leicht eintretendes Ermüdungsgefühl, Herzklopfen und Sensationen der Herzgegend. Die Untersuchungen, die ich dann vornahm, zeigten mir recht oft eine geringe Vergrösserung der Herzdämpfung nach links und Verschiebung des Spitzenstosses nach aussen und unten.

Digitized by Google

Es ist also in vielen Fällen das Radfahren wegen des Gefühles einer Schädigung rechtzeitig ganz aufgegeben worden. Unsere Aufgabe wird es sein, festzustellen, ob das Radfahren oder die Uebertreibung daran Schuld war, und ferner, ob diese Erledigung der Frage: „Abschaffung des Radfahrens", gut zu heissen ist.

Ehe ich mich Weiterem zuwende, möchte ich noch auf einen nicht recht klargestellten Punkt hinweisen, auf die Thatsache, dass dem Radfahrer nicht entsprechend seiner Leistung das Ermüdungsgefühl ankommt. Wir taxiren ja unsere Arbeit nach diesem Gefühl, und beim Radfahren taxiren wir zweifellos zu niedrig. Wir sehen, dass ein Fussgänger, ein Bergsteiger, der die gleiche Menge Meterkilogramm Arbeit geleistet hat als ein Radfahrer, sich viel ermüdeter fühlt. Zuntz sucht sich die Sache mit Folgendem zu erklären: Die Druckempfindung in den Körpergelenken beim Gehen beschleunige den Eintritt des Ermüdungsgefühles, während ja der Körper des Radfahrers mehr horizontal gelagert sei, und solche Druckempfindungen nicht vorkämen. Mir scheint, als ob dabei zu berücksichtigen ist, dass nur wenige Muskel arbeiten und der grösste Theil ruht, dass also nicht an so vielen Stellen Ermüdungsstoffe mit dem Nervensystem in Berührung treten. Genügend erklärt ist diese Thatsache jedenfalls nicht, sie ist aber sehr einflussreich auf den Missbrauch der Körperkräfte beim Radfahren, sie begünstigt diesen Missbrauch sehr. Wie auch bei anderen Arbeiten, so reagirt anscheinend vor Allem beim Radfahren der Muskel, welcher am leichtesten geschädigt wird, auf diese Schädigung nicht leicht und sofort durch Ermüdungsgefühl. Ich meine den Herzmuskel, und das ist besonders verhängnissvoll. „Das Herz", sagt Spillmann, „ermüdet nicht. Es ist geschaffen, um zu schlagen, das ist seine Rolle, sein Leben, es schlägt 60, 70 und 80 Jahre, ohne zu ermüden." Ein herrliches Organ, aber darum gerade dem Missbrauch seitens Unwissender um so mehr ausgesetzt.

Einen sehr wesentlichen Einfluss auf die Beurtheilung des Radfahrers üben die Altersstufen, das kindliche, das Alter der Entwickelung und das des Mannes.

Vom 10. Lebensjahre an wird das Radfahren wohl frühestens in Anwendung kommen und wird vielleicht, weil es eine Bewegung im Freien ist und weil es Mühe, Arbeit, Schweiss erheischt, als zuträglich angesehen. Es giebt aber viel zuträglichere, viel umfassendere Uebungen als das Radfahren für dieses Alter. Der Hauptvortheil, den das Radfahren als körperliche Uebung hat, dass dabei auch eine Arbeit, die Entfernung vom Platze geleistet, also an kostbarer Zeit gespart wird, der kommt in der Jugend nicht in Betracht. Es wird ferner beim Radfahren nur ein verschwindend geringer Theil von Muskeln geübt und das unter einer oft schlechten Körperhaltung, bei welcher gerade die Rückenmuskeln in Ruhe bleiben, während es beim Kinde darauf ankommt, alle Muskeln gleichmässig zu üben, wie es in idealster Weise beim deutschen Turnen geschieht. Dann ist das oben erwähnte Moment, der späte Eintritt des Ermüdungsgefühls beim Radeln, sehr geeignet, die unsinnigsten Ueberanstrengungen und damit verbundene Körperschädigungen bei Kindern zu fördern. Es ist eben ein grosser Unterschied, ob ein gereifter Mann auf dem Rade sitzt, der sich dasselbe anschaffte, um seine Gesundheit zu erhalten und pedantisch die vom Arzte

Digitized by Google

vorgeschriebenen Regeln einhält, oder ein Knabe, der der Anstrengung froh, um die wichtigsten augenblicklichsten Ehrgeizlaunen zu befriedigen, das herrlichste Gut, das er hat, die Gesundheit, leichtsinnig zu Markte bringt, ein Gut, das er nie wieder gewinnt, wenn es verloren. Es müsste schon eine beständige Ueberwachung des Einzelnen vorhanden sein, wollte man das Radfahren für dieses Alter als unbedenklich bezeichnen. Da diese aber nur in den seltensten Fällen möglich, so ist es besser, vom Radeln abzurathen, damit von den viel vortheilhafteren Uebungen der Jugend: Turnen, Schwimmen und Laufspiele im Freien, keine Zeit gekürzt werde. In Frage könnte höchstens der Schulbesuch zu Rad bei dazu geeigneten Wohnungs- und Wegeverhältnissen kommen, weil durch diese Möglichkeit für oben genannte Uebungen Zeit gewonnen werden kann, und dieser Schulbesuch bei Ernst und gutem Willen von Eltern und Lehrern zu überwachen ist.

Für die nächste Altersstufe, das Alter der Entwickelung, kommen ausser diesen Momenten noch andere hinzu. Während des gesteigerten Längenwachsthums und der Weiterentwickelung der Geschlechtsorgane ist der Körper ja gegen feindliche Einflüsse besonders wenig widerstandsfähig. Es scheint die in dieser Zeit wenig gute Versorgung bestimmter Organe mit Blut zu Gunsten anderer es zu verschulden, dass erstere Organe, unter ihnen Herz und Lunge, dem Eintritt chronischer Krankheiten besonders ausgesetzt sind. Schonung, Ruhe, gute Pflege und Nahrung, das sind die Mittel, welche wir prophylaktisch dem Eintritt dieser Schädigungen entgegensetzen. Im Allgemeinen sind sie ja nicht im Radfahren enthalten, im Gegentheil! Es wird also eine strenge Ueberwachung stattfinden müssen, soll das Radfahren hier nicht schädigen. Auch die Thatsache, dass mit dem oft sehr schnell in die Länge sich entwickelnden Körper die Lunge, der Brustumfang nicht gleichen Schritt hält, ist bei der hervorragenden Rolle, welche den Brustorganen beim Radfahren zukommt, sehr wohl zu beachten. Erst wenn diese Periode des Wachsthums überschritten, wenn der Habitus der Mannbarkeit, wenn genügende Brustmaasse vorhanden sind, ist das Radfahren in bestimmten, noch festzusetzenden Grenzen ohne Bedenken, und bleibt es, bis im höheren Alter die Arteriosclerose zur Vorsicht mahnt.

Einen geringeren Einfluss als das Alter hat in Wirklichkeit die Geschlechtszugehörigkeit der radfahrenden Person, wennschon diese Frage von Laien weit häufiger discutirt wird, als die Altersfrage.

Drei Hauptursachen bedingen, dass das Radfahren von Frauen und Mädchen weniger betrieben wird als von Männern.

Die erste Ursache ist die mangelnde Zeit, denn die Frau der arbeitenden Stände betheiligt sich bei uns am Erwerben, sie führt den Haushalt, die heranwachsende Tochter hilft dabei, sobald sie die Schule verlassen hat. Gesellige Verpflichtungen, Besuche, Kaffeegesellschaften, Concert- und Theatergenüsse kommen in den besser gestellten Kreisen hinzu.

Die zweite Ursache sind Vorurtheile: Der Reitsitz, der zum Radfahren nöthig, gilt als unschicklich und schädlich.

Die dritte Ursache ist die Kleidung, welche zum Radfahren sehr ungeeignet ist.

Ganz zweifellos lässt sich die sociale Stellung der Frau, welche sie

Digitized by Google

nöthigt, einen grossen Theil des Tages dem Miterwerben, dem Haushaltführen zu widmen, nicht ändern, sofern sich nicht die socialen Verhältnisse ändern. Wir müssen daher diese Thatsache als gegeben annehmen, aber gerade in ihr liegt ein Grund, der Frauenwelt das Radfahren mehr als bisher zu empfehlen. Fast alle Thätigkeiten der Frau und des Mädchens werden im Hause geleistet, das Wirthschaftsführen, das Reinigen, das Kochen, die Handarbeiten oder andere directe Erwerbsthätigkeiten als der Dienst einer Verkäuferin, Comtoristin, Telephonistin, Billetausgeberin, Schneiderin, Lehrerin, Krankenpflegerin. Da ist es um so wichtiger, darauf zu sinnen, dass die Zeit der Erholung im Freien zugebracht werde: dass Erledigung gesellschaftlicher Verpflichtungen, Besuche von Tanz, Concert, Theatern, Clavierspielen und Romanlesen dieses Ziel nicht erreichen, ist klar; das Spazierengehen, Spiele im Freien und vor Allem das Radfahren sind geeignete Erholungsmittel. Letzteres hat noch vor den beiden anderen grosse Vortheile, denn es lässt bei möglichst geringem Zeitverluste die Radfahrerin bald den Erholungsort erreichen, bringt sie schnell aus dem Getriebe und Getümmel der Stadt, bedingt eine sehr zuträgliche, leichte, stetige körperliche Anstrengung und führt dabei dem Auge immer neue Eindrücke der wechselnden Umgebung zu. Also gerade weil die Frau unserer Tage wenig Zeit hat zur Erholung, soll sie radeln.

Ferner hindern am Radfahren bestimmte Vorurtheile. Man meint, dass das Radfahren einen schädigenden Einfluss auf die weiblichen Genitalien ausübe, indem durch den Sitz auf dem Sattel die Lage der Gebärmutter beeinflusst werde. Man nimmt nämlich an, dass erstens durch die Bewegungen der Ileopsoas eine Reizung der Ovarien entstehe, und dass zweitens Entzündungszustände und Lagerungsveränderungen des Uterus entstehen können. Weiterhin aber sieht man im Reitsitz eine Unschicklichkeit, indem man ihn für geeignet hält, Reizung der äusseren Genitalien bis zur Onanie hervorzurufen. Diese Einwendungen sind aber durch genaue Beobachtungen und deren Resultate, wie 1896 Theilhaber zeigte, entkräftet worden. Man hat im Gegentheil bemerkt, dass Zustände, wie Amenorrhoe, Dysmenorrhoe, leichte Katarrhe der Scheide und der Cervix, leichte Flexionen und Versionen des Uterus günstig durch Radfahren beeinflusst werden, ähnlich wie z. B. durch die Thure Brandt'sche Massage. Ferner hat Dikinson experimentell bewiesen, dass bei gutem Sattel überhaupt keine Berührung desselben mit den Labien resp. Reizung stattfinde. Die Berührung der Psoas mit den Ovarien erfolgt ja auch beim Gehen und ist also wohl beim Radfahren ebenso unschädlich als beim Gehen, hingegen wird bei Hyperämie der Ovarien, z. B. durch Stauung im Gebiete der Vena cava, bei engem Corset oder schlechtem, vorübergebeugtem Sitz diese Reizung sehr wohl statthaben können. Es bestehen nur bei der Menstruation, bei Gravidität und in den ersten zwei Monaten nach der Entbindung Contraindicationen für das Radeln. An und für sich ist also das Radfahren der Frau ebenso nützlich wie dem Manne.

Im Wesentlichen liegen die Schwierigkeiten in der Kleidung der Frauen. Diese ist für das Radfahren besonders ungünstig. Sie bedingt den schweren Aufsitz von der Seite, bei dem das Rad nicht durch Schieben, sondern durch Treten in den Lauf versetzt werden muss, eine, wie wir später sehen wer-

Digitized by Google

den, grosse mechanische Arbeit. Sie bedingt eine sehr viel Luftwiderstand gebende Fläche durch den weiten Rock, in dessen Falten sich der Gegenwind fängt, statt abzugleiten, sie erfordert also eine sehr grosse, mechanische Energie. Sie bedingt einen Bau des Rahmens,. der kostspieliger, weniger fest und schwerer ist als beim Herrenrade. Sie bedingt auch durch das Bewegen des Rockes, beiläufig erwähnt, dass das Radfahren der Frauen wenig graziös aussieht, durch die hierbei recht hässliche Faltenentwickelung der Röcke.

Diese ersteren sind alles recht schwerwiegende Momente, welche bewirken, dass das Radfahren der Frauen durch geringere Geschwindigkeiten und kürzere Dauer das sonst zu hohe Maass von Arbeitsforderung herabsetzen muss, sofern die Frauen sich des Rockes als Kleidungsstück bedienen. Ein hosenartiges Kleidungsstück hingegen würde alle diese Einschränkungen aufheben.

Auf die Art der Kleidung des Radlers erübrigt es überhaupt näher einzugehen, bevor ich mich zu weiteren Fragen wende, denn die Kleidung beeinflusst das Befinden des Radfahrers sehr wesentlich. Zwei Factoren hat sie sich anzupassen, einmal dem Wetter und Klima, andererseits den beim Radfahren gesteigerten Bewegungen und Ausdünstungen. Den Bewegungen entsprechend müssen vor Allem die Beine frei sein von weiten, umherhängenden Kleidungsstücken, damit solche nicht in das Getriebe der Kette und Pedale verwickelt werden. Andererseits ist es nöthig, die Knöchel, namentlich die inneren, vor leicht vorkommenden Stössen gegen die Pedale zu beschützen. Am besten trägt diesen Forderungen eine Kleidung Rechnung, welche aus Hosen bis zum Knie, hohen Strümpfen und ledernen Schnürschuhen bis über die Knöchel besteht. Diese Kleidung ist die am denkbar wenigsten Luftwiderstand schaffende, sie kann durch Wahl des Strumpfgarns sich jedem Temperaturgrade anpassen, verhindert in keiner Weise die Ausdünstung der Haut, welch letztere noch befördert werden kann, indem man die Hose mit seitlich zuknöpfbaren Schlitzen versieht. Die gewöhnlich getragene lange Hose muss durch Klammern an die Knöchel eng angeschürzt werden, sonst fängt sie sich im Getriebe. Diese Schürzung mit Gamaschen zu bewirken, ist noch unvortheilhafter, weil diese um Fussgelenk und an der Wade die Ausdünstung hindern und die Stelle, welche der Erwärmung am meisten bedarf, den Mittelfuss und die Zehen, freilassen.

Als Unterkleidung empfiehlt sich aufsaugendes poröses Gewebe, dem individuellen Wärmebedürfniss angepasst, als Leinen, Baumwolle oder Wolle; als Oberkleid desgleichen poröses, aufsaugefähiges Zeug in anliegender, zuknöpfbarer Form ohne Einsatz appretrirten Futters, ohne herunterhängende Schösse, also Joppe oder Blousenform. Als Kopfbedeckung ist im Sommer eine leichte, seidene oder strohgeflochtene, im Winter eine wollene Mütze vorzuziehen, welche vorn und hinten mit Schirmen versehen, den Ablauf des Regenwassers in geeigneter Weise bewirkt und somit bei Regen den Nacken trocken und bei Hitze beschattet hält.

Unser Klima ist bekanntlich nur in den Sommermonaten, von Mitte Juni bis Mitte August, und in den Wintermonaten, November bis Januar, ein solches, dass es am Tage vom Morgen zu Mittag und vom Mittag zum Abend in der Temperatur weniger differirt. In den Monaten Februar bis

Digitized by Google

Mai, sowie September und October treten tagsüber sehr schroffe Temperaturschwankungen ein. Für diese Fälle ist es zweckmässig, dass der Radfahrer mit einer geeigneten Verstärkung seiner Kleidung (etwa Weste mit oder ohne Aermel) ausgerüstet ist, welche er beim Sinken der Temperatur anzieht. Auch ein Umhang wird das Gleiche leisten. Ungeeignet sind Gummistoffe und sonstige unporöse Stoffe, denn diese bewirken Stauung der Ausdünstung. Ein Schnitt, der pelerinenartig den ganzen Körper umgiebt, ist dessgleichen ungeeignet, denn er verhindert die Ausdünstung und fängt zu viel Wind. Geeignet sind solche, welche aus porösem, wasserdichtem, aber nicht wassersaugendem Stoffe sind, z. B. Loden mit zuknöpfbaren Schlitzen, um die Wärme zu reguliren, und welche leicht ans Rad festgeschnallt werden können, wie der beifolgend abgebildete nach Dr. Breyger.

Fig. 11.

Betrachten wir nun die Momente, welche das Radeln beeinflussen und weder im Rade noch im Radfahrer begründet sind, sondern von äusseren, dazutretenden Factoren abhängen.

Zu den schon erwähnten Vortheilen des Radelns, dass es nämlich in der freien Luft geübt wird und dass es die Respirationstiefe günstig beeinflusst und den Stoffwechsel befördert, kommen folgende:

Es braucht bei dieser Uebung nicht wie beim Turnen, Schwimmen eigens dazu Zeit verwendet zu werden, sondern in der betreffenden Zeit kann eine bestimmte, auch sonst nöthige und nutzbringende Arbeit, z. B. der Weg von und zur Arbeitsstätte, geleistet werden, ein Factor, der in unseren, die Zeit des Einzelnen aufs äusserste in Anspruch nehmenden Verhältnissen vor Allem schwer wiegt. Auch ist der Radfahrer nicht wie der Zimmergymnastiker dem abstumpfenden Einflusse der immer gleichen Umgebung ausgesetzt, vielmehr ziehen an seinem Auge in schnellem Zuge immer neue Bilder und Eindrücke vorbei und üben einen anregenden, erfrischenden Eindruck auf seine Geistesthätigkeit aus. Dieser Factor kommt vor Allem bei denen in Frage, welche in ihrer Zeiteintheilung nicht beschränkt, das Rad nicht zu Geschäftszwecken, sondern zur Erholung und Unterhaltung oder zur Gesundheitsförderung benutzen. Sehr weite Kreise sind ferner dem Radfahren zugänglich gemacht dadurch, dass es als „Sport", als die Mode distinguirter Leute galt, Kreise, die aus dem umgekehrten Grunde sich gegen das Turnen kühl verhalten, welches ja nicht als Sport von England herüber kam, sondern im Volke entstand.

Dass ein solches Vorurtheil gegen das Turnen sehr zu Unrecht besteht, sei hier desshalb erwähnt und ausgeführt, damit daraus die hygienische Werthschätzung des Radfahrens nach oben hin um so deutlicher abgegrenzt werde. Physiologisch betrachtet ist und bleibt das deutsche Turnen die vollkommenste Uebung und Schulung unseres Körpers im Gegensatz zu den

Digitized by Google

meist von England überkommenen einseitigen Sportsübungen, zu denen, wie gesagt, das Radeln gehört, denn beim Turnen werden methodisch alle Muskelgruppen geübt, Gang, Haltung und Athmung auf das geeignetste beeinflusst, bei anderen sportsmässigen Uebungen ist diese Allseitigkeit zu vermissen.

Das Radeln ist jedoch wegen seiner Zugehörigkeit zum Sport, ferner wegen des Umstandes, dass dazu ein bestimmtes „Sportcostüm" getragen resp. zur Schau getragen wird, sehr in Aufnahme gekommen, weil es eben der menschlichen Eitelkeit, der Mode, Rechnung trägt. Dabei ist dieser „Sport" einer der billigen, er erfordert nicht solche Kosten als das Reiten, das Jagen, das Rudern in guten Rennbooten.

Weit mehr als an diesem, das Radfahren der gut situirten Klassen begünstigenden Moment hat der Hygieniker aber ein Interesse am Radeln und seiner möglichsten Ausdehnung, insofern es eines der vornehmsten Ziele der Hygiene verwirklichen hilft, nämlich es zu ermöglichen, dass der Arbeiter, entfernt vom Fabrikorte, von den im Stadtbezirke bestehenden ungünstigen Wohnungsbedingungen in einer Wohnung wohnt, die die Verhältnisse des Landlebens möglichst zum Ausdrucke bringt. Als solche bedarf sie natürlich vor Allem einer grösseren Grundfläche und wird räumlich eben weit vom Centrum der Stadt, wo Grund und Boden theuer, abgerückt sein müssen.

Die Grundbedingung für dieses erstrebenswerthe Ziel ist eine leichte, billige und schnelle Verbindung der Werkstatt und der Arbeiterwohnung. Diese drei Eigenschaften, jedenfalls aber die beiden letzten, kann man dem Rade ganz zweifellos zugestehen, es hat noch den oben festgestellten Vortheil der anregenden Bewegung in freier Luft. Da es aber jedenfalls als eine Arbeit, eine kraftaufwandfördernde Thätigkeit zu betrachten ist, so kommt es als hygienisch empfehlenswerthes Beförderungsmittel zum Arbeitsfelde nur für solche in Betracht, deren Arbeit nicht viel körperliche Anstrengung erfordert, z. B. für Schreiber, Verkäufer, Buchführer, Aufseher, Schalterbeamte würde es empfehlenswerth sein zu radeln, nicht für hart arbeitende Steinsetzer, Hafenleute, Erdarbeiter.

Betreffs der Billigkeit ist vergleichsweise Folgendes festzustellen. Bei einer Entfernung von z. B. 10 km kostet die Fahrt eines Arbeiters auf der Staatsbahn, welche per Kilometer und Woche im Arbeiterzug 6 Pf. fordert, 32 Mk. 50 Pf. im Jahre. Die Fahrt auf den Strassenbahnen stellt sich für jede einzelne Linie in Hamburg auf 80 bis 100 Mk., die Fahrt mit Dampfern daselbst 50 Mk. das Jahr; hierbei kommen Entfernungen von 4 bis 10 km in Betracht. Ein Rad zu halten, kostet, wie oben ausgeführt, jährlich 50 Mk. Sofern also der Arbeitsort mit Staatseisenbahn zu erreichen und der Fahrer ein Arbeiter ist, wird die Staatsbahn billiger sein. Wer jedoch seiner Stellung halber nicht den Arbeiterzug, die IV. Klasse der Eisenbahn, benutzen kann, wird mit einem Rade billiger wegkommen, als mit modernen Transportmitteln.

Andererseits sind auch wieder die an der Eisenbahn gelegenen Vororte grosser Städte in ihren Wohnungs- und Lebensbedingungen weniger wohlfeil, während mit dem Rade auch andere billigere Vororte als Wohnung benutzt werden können.

Digitized by Google

Diesen dem Fahren vortheilhaften Momenten stehen recht zahlreiche, den Vortheil compensirende entgegen.

Zunächst ist die Abhängigkeit vom Wetter sehr gewichtig. Beim Regen bedarf der Radfahrer eines guten, theueren Mantels, oder er bedarf nach der Fahrt trockener Wäsche, Schuhe und Anzug zum Wechseln, denn er kann keinen Schirm benutzen und er muss das von Regenwasser und Strassenschmutz bespritzte Rad sofort nach der Fahrt gründlichst reinigen, putzen und ölen, sonst rostet es. Das sind alles Bedingungen, die wohl der Reiche erfüllen kann, nicht aber der Beschäftigte und der Arme. Der vom Regen benetzte Weg ist entweder durchweicht, dann kann man überhaupt nicht radfahren, oder es ist ein harter Weg, z. B. Pflaster, Asphalt, dann rutscht das Rad bei jeder Bewegung, und das Fahren wird zu einem schwierigen und gefährlichen Balanciren.

Schneefall macht das Radeln unmöglich, trockene Kälte erleichtert es, da dann der Weg überall schön hart ist, es kühlen dann aber die Füsse auf den kalten Pedalen und wegen Druck auf den blutzuführenden Sohlenadern schnell ab. Ausserdem bedingt die auf die Haut einwirkende Kälte mehr Herzarbeit und also Pulserhöhung.

Der schlimmste Feind des Radlers ist der Gegenwind. Genau wie mit der wachsenden Schnelligkeit der Luftwiderstand und also die Arbeitsleistung des Radlers quadratisch wächst, so wächst sie auch quadratisch mit der Stärke des Gegenwindes.

Bei stärkerem Gegenwinde ist also das Radfahren unmöglich, bei schwächerem sehr schwer.

Wieder ist hier der wohlhabende Radfahrer in bedeutendem Vortheil: er wird sich die Strecken, die er spazierenfahren will, nach dem Winde aussuchen, wird zurück wieder andere Fahrgelegenheit benutzen können, oder wird auch das Radfahren ganz lassen. Wer aber das Rad als „Geschäftsrad" benutzt, kann dies nicht, sondern hat durch vermehrte Krafterzeugung den Widerstand etwaigen Gegenwindes zu brechen. Die verschiedene Gestaltung des Weges bedingt verschiedene Reibung und als solche verschiedene Kraftentwickelung. Die beste Bahn ist Holzpflaster, Asphalt, gutes Steinpflaster und festgetretener Fussweg. Schlechter ist ein leicht sandiger Weg, schlechtes Steinpflaster; ganz mühsam ist tiefer Sand, erweichter Lehmboden zu überwinden. Diese letzteren Hindernisse werden im Allgemeinen das Radfahren auch ganz unmöglich machen. Sie treten indessen nicht dem Stadtfahrer, sondern dem das Land Befahrenden entgegen.

Der abschüssige Weg ist eine starke Erleichterung des Fahrens. Bei hohen Graden des Gefälles macht er das Fahren zur Lebensgefahr, da das einmal in grosse Geschwindigkeit gekommene Rad nicht mehr gebremst und nicht gelenkt werden kann. Dabei kommt es durch Wirkung der Centrifugalkraft zu der Erscheinung, dass die zu schnell rotirenden Pedale den Fuss des Radfahrers wegschleudern, es ist dann unmöglich, bei anhaltender Geschwindigkeit den Fuss wieder aufs Pedal zu setzen, „das Rad geht durch", lautet der Kunstausdruck. Der aufsteigende Weg ist für Radfahrer eine enorme Schwierigkeit, ganz besonders für die Radfahrer, welche Gewichtslasten mit transportiren, dann bedingen schon Steigungen von wenig

Digitized by Google

Procent die Unmöglichkeit des Radfahrens; es muss dann abgesessen und geschoben werden.

Wir sehen, dass die durch Wetter, Weg und Wind bedingte Schwierigkeit des Radelns vor Allem den unvermögenden, den angestellten Radfahrer, den Geschäftsradfahrer betreffen, dass sie sich so häufen können und oft häufen werden, dass das Radfahren unmöglich wird.

Zu einer Quelle vieler Missstände werden die Vortheile, welche das Radfahren bietet, sobald man sich ihrer in übertriebener Weise bedient. Das geringe Ermüdungsgefühl, die Fähigkeit, das in sehr schnellen Lauf gesetzte Rad durch verhältnissmässig leichte Antriebe in dieser Schnelligkeit erhalten zu können, resp. diese noch zu verstärken, was z. B. nicht beim Gehen, Laufen, Schwimmen der Fall ist, fordern zu Uebertreibungen heraus.

Auch das Radfahren als Sport betrieben, wobei die Leistungen gegen einander gewerthet werden, führt zu gleichen Uebertreibungen. Die hygienisch als normal geltende, nicht zu übertreibende Geschwindigkeit von vier Minuten den Kilometer wird als viel zu gering, als verächtlich angesehen; man will „Recorde", d. h. besonders vortheilhafte Schnelligkeitsleistungen aufweisen, und so wird mit Missachtung der Vernunft, der Erfahrung, der ärztlichen Warnung mit Stolz auf vermeintliche Leistungsfähigkeit in den unersetzlichen Schatz eines gesunden Körpers hineingewüstet, dessen herrliche Fähigkeit, Missstände lange compensiren zu können, über das schon bestehende Vorhandensein irreparabler Störungen hinwegtäuscht.

Wenn endlich eine fühlbare Schwäche und Rückgang der früheren Leistungen eintritt, dann ist es zu spät, dann ist, wie wir sahen, meist schon das Herz dilatirt, die Niere in ihrem Gewebe zum Theil entartet.

Der auf Lohn angestellte Radfahrer ist durch die einschlagenden Verhältnisse besonders der Gefahr der Uebertreibung und Ueberanstrengung ausgesetzt. Er ist nicht in der Lage, über das Material des Rades zu disponiren, es ist nicht sein Eigenthum, und während der, der für sich selbst ein Rad kauft, das möglichst leicht laufende, wenn auch theuere, wählen wird oder kann, so wird für den Lohnverkehr oft das billigste gewählt, obgleich es vielleicht schon abgenutzt ist. Beim Dreiradfahren verschlägt das noch viel mehr als beim Zweiradfahren, die Summen sind zu different (250 Mk. ein schlechtes gegen 450 bis 500 Mk. ein gutes) und die Minderwerthigkeit des Materiales ist bei Weitem fühlbarer. Ebenso sind die aus der Abnutzung entstehenden Schwierigkeiten bedeutend grössere für den Geschäftsfahrer; er hat nicht Zeit, sein Rad zu pflegen, er hat auch kein Interesse daran, es ist nicht sein Eigenthum, er wird es nicht für seinen Nachfolger putzen und schonen. Auch der Besitzer des Geschäftsrades merkt dessen schwereren Gang, dessen Abnutzung nicht am eigenen Körper. So liegen auch hier die Verhältnisse erschwerend, ganz besonders wieder beim Dreiradfahrer, dessen Rad, weil schwer belastet, unverhältnissmässig schnell abnutzt.

Beim Arbeiter, der sich zum Erleichtern seines Weges nach und vom Werklocal ein Rad kauft, werden ähnliche Verhältnisse vorliegen. Er kauft zunächst ein billiges und altes Rad, ein Rad, dessen Rahmengefüge durch Bruch gelockert und Schienung erschwert, dessen Lager und Kugeln ausgeleiert, event. gar verloren sind, dessen Speichen verrostet und brüchig,

Digitized by Google

dessen Reifen abgenutzt sind. Ein solches Rad fahren, heisst eine ganz andere Arbeit leisten, als ein normales zu fahren. Weiter hat der Arbeiter nicht Zeit, sein Rad gehörig zu besorgen, er wird der Schwierigkeit des Weges, des Wetters nicht ausweichen, sich selbst auch nicht nach denselben pflegen und ins Gleichgewicht bringen können. Auch für ihn liegen im Radfahren eine Menge Gefahren, welche der gut Situirte leicht ausschaltet.

Alles in Allem betrachtet, ist es immer die Ueberanstrengung des Fahrers, welche aus den Schwierigkeiten resultirt, und in Vermeidung der Ueberanstrengung des Fahrers, seines Herzens und seiner sonstigen Organe liegt gerade das Ziel, welches hygienisch zu erreichen ist.

Um die Grenzen der normalen menschlichen Fähigkeit zu radeln einerseits und der mit Schädigung verbundenen Uebertreibung des Radelns andererseits zu kennen, wäre es erwünscht, die Kraftleistungen des menschlichen Körpers beim Radeln ziffernmässig berechnen zu können. Eine solche Berechnung ist nun sehr wohl möglich und auch bereits zweimal versucht worden.

Die beiden Forscher, die sich dieses Ziel steckten, waren der Stabsarzt Sehrwald und der Physiolog Zuntz.

Sehrwald theilte die Arbeit eines Radfahrers in fünf einzelne Componenten:

1. Zur Ueberwindung der Reibung (im Radmechanismus);
2. zur Ueberwindung von Steigung;
3. zur Ueberwindung von Trägheit;
4. zur Ueberwindung von Luftwiderstand, resp.
5. zur Ueberwindung von Gegenwind.

Diese berechnet er mechanisch in Meterkilogramm.

Meterkilogramm ist ja die Maasseinheit, deren sich der Physiker, der Mechaniker bedient, um Arbeitsleistungen zu messen, es stellt das Maass einer Kraft dar, welche nöthig ist, um 1 kg Gewicht auf 1 m Höhe zu heben.

Offenbar hat Sehrwald bei seiner Aufstellung eine Arbeit übersehen: die Ueberwindung der Reibung im Körperinnern bei der Muskelarbeit. Diese ist aber auch überhaupt nicht mechanisch zu berechnen.

Zuntz beschreitet einen anderen Weg, er stützt sich auf die Arbeit seines Vaters, welcher ermittelte, dass bei der beobachteten Arbeit eines Hundes eine Vermehrung der normalen Ausscheidung von Kohlensäure und eine Vermehrung des Bedarfes an Sauerstoff eintritt. Beides misst er mit geeignetem Apparat und schliesst aus dem Sauerstoffverbrauch auf die geleistete Arbeit. Dabei berechnet er zunächst die umgesetzten Calorien aus dem Sauerstoffverbrauch, er rechnet diese dann in Meterkilogramm um, von denen ein bestimmter Theil die mechanisch wirkende Summe Meterkilogramm darstellt.

Es berechnet nun Zuntz auf einen Kilometer Weges die Energie von 2881, 2949 oder 3674 mkg, je nachdem eine Geschwindigkeit von 2·5, 4 oder 6 m pro Secunde eingehalten wird, also bei

2·5 m	2881 mkg,
4 „	2949 „
6 „	3674 „

Digitized by Google

Zuntz nimmt nämlich drei verschiedene Geschwindigkeiten als Grundlage seiner Berechnungen:

die I. Geschwindigkeit ist in der Stunde 8·9 km,
„ II. „ „ „ „ „ 15·0 „
„ III. „ „ „ „ „ 21·3 „

(die Zahl der Meter in der Secunde siehe vorher). Er berechnet auch, um zu controliren, die Arbeit eines Fussgängers. Derselbe hat neben anderen Geschwindigkeiten die Geschwindigkeit von 6 km in der Stunde.

Es braucht nun ein Radfahrer bei der

I. Geschwindigkeit auf 1 km . . . . 2881 mkg,
II. „ „ 1 „ . . . . 2949 „
III. „ „ 1 „ . . . . 3674 „

und ein Fussgänger

„ 1 „ . . . . 6687 „

Demnach braucht ein Fussgänger, um einen Kilometer zu gehen, ungefähr das Doppelte mehr an Energie, als ein Radfahrer zur halben Strecke an Energie gebraucht.

Diese Werthe sind jedoch so durchaus nicht vergleichbar.

Es braucht nämlich der Fussgänger zum Aufbringen dieser Energie 10 Minuten, denn er geht den Kilometer in 10 Minuten. Der schnellste der Radfahrer bringt seine 3674, also über die Hälfte Meterkilogramm, in 2·8 Minuten auf, also etwa in der Viertelzeit.

Um dies genauer festzustellen, müssen die Werthe nicht auf eine Wegeinheit, sondern auf eine Zeiteinheit gebracht werden. Ich nehme dazu die Minute und stelle zunächst fest, dass der Kilometer gefahren wird bei Geschwindigkeit I in 6·7 Minuten, II in 4 Minuten, III in 2·8 Minuten (der Fussgänger thut das in 10 Minuten), dass ferner der Radfahrer bei der

Geschwindigkeit I in der Minute . . . 148·30 m,
„ II „ „ „ . . . 250·00 „
„ III „ „ „ . . . 354·89 „ zurücklegt,
der Fussgänger . . . . . 100·00 „ „

In der Minute leistet nun aber ein Radfahrer der

Geschwindigkeit I . . . . . 430 mkg,
„ II . . . . . 737 „
„ III . . . . . 1311 „
der Fussgänger . . . . . 668·7 „

Also erzeugt ein Radfahrer, der den Kilometer in 2·8 Minuten fährt, in jeder Minute das Doppelte an Energie, was ein strammer Fussgänger leistet. Hingegen braucht ein Radfahrer, der nur in 6·7 Minuten den Kilometer fährt, nicht die Energie des allerdings sehr schnell gehenden Fussgängers. Man hat berechnet, was ein Arbeiter an Meterkilogramm am Tage leistet. Er leistet 316000 bis 420000 mkg auf 8 Stunden vertheilt. Es sind das in der Stunde 52500 mkg und in der Minute 875 mkg. Letzterer Werth ist noch etwas grösser als der für den mittleren Radfahrer (737 mkg), wobei zu beachten ist, dass ein Radfahrer gemeint ist, der auf ebener, bedeckter Holzbahn, also ohne Widerstand fährt.

Um einen Vergleich zu ermöglichen, berechne ich nun, welche Leistung

Digitized by Google

ein Fahrer thun muss, um 420000 mkg pro Tag zu leisten, da ergiebt sich, dass er bei

Geschwindigkeit	I	146 km,
„	II	140 „
„	III	114 „

pro Tag zurücklegen muss, der Fussgänger hingegen 52 km Weg. Während aber der langsamste Fahrer dazu 16 Stunden 20 Minuten benöthigt, braucht der mittlere 9 Stunden 20 Minuten und der beste 5 Stunden und 36 Minuten. Der Fussgänger hingegen 8 Stunden und 40 Minuten.

Man sieht, die Fahrer in I und II und der Fussgänger überanstrengen sich nicht, wohl aber der Fahrer Nr. III, denn er macht die Tagesarbeit, statt in 8 Stunden, in 5 Stunden und 36 Minuten.

Man würde sich also zusammenfassend äussern. Es ist durchaus möglich und nicht überanstrengend, wenn ein Radfahrer bei seinen Touren 9 bis 10 Stunden lang die Geschwindigkeit II oder in 4 Minuten 1 km einhält. Er wird sie aber bei schlechtem Wege oder Wetterverhältnissen mässigen müssen. Wenn ein kräftiger, geübter und gewöhnter Radfahrer in diesem Tempo 9·3 Stunden täglich fährt oder 140 km macht, so hat er, vorausgesetzt, dass er keine weitere Arbeit leistet, eine allerdings nicht leichte, aber durchaus nicht übermässige Tagesarbeit gethan. Der Radfahrer, der schneller fährt, beginnt damit eine Arbeit, die seinen Körper übermässig anstrengt. Diese Ueberanstrengung liegt sehr nahe, da jeder schnelle Radfahrer, der je in 5 bis 6 Stunden das Tagespensum von 114 km fuhr, sich leicht wird hinreissen lassen, noch eine gleiche Tour an demselben Tage zu machen. Zeit dazu hat er jedenfalls und dass es möglich ist, zeigt Folgendes:

Der Record bis 1897, das heisst die beste Leistung für 300 km, ist in 11 Stunden 18 Minuten und 32 Secunden gefahren, der Radfahrer fuhr hierbei den Kilometer in 2·26 Minuten (gegen 2·8 Minuten der III. Geschwindigkeit bei Zuntz). Das ist eine Tagesleistung von ungefähr 1 200000 mkg, also fast die dreifache eines normalen angestrengten Arbeiters.

Um zu zeigen, wie sehr bei kurzem Radfahren die Leistung steigen kann, diene folgendes Beispiel:

Der Stundenrecord in der Bahn ohne Schrittmacher stand 1899 38·222 km, das sind 192·082 mkg Leistung pro Stunde gegen 52·500 mkg Stunden Leistung eines normalen Menschen bei starker Arbeit.

Ich gehe jetzt dazu über, zu berechnen, wie hoch sich die Leistungen auf Dreirad in Meterkilogramm stellen. Dieses ist an und für sich weder aus Sehrwald noch aus Zuntz zu ersehen, es ist aber sehr wohl zu berechnen, denn beide haben die einzelnen Factoren, Bergauffahren und Bremsen, Luftwiderstand und Gegenwind, Belastung und Reibung zu isoliren und zu messen versucht.

Das Dreirad bringt erstens mehr Gewicht, zweitens mehr Reibung, drittens mehr luftbrechende Fläche. Ich berechne diese einzeln.

Das Zweirad, welches Zuntz gebrauchte, wog 15 kg, Zuntz' eigenes Gewicht war 71 kg, es waren also 86 kg Last vorhanden. Dreiräder, welche ich sah und wiegen liess, wogen im Durchschnitt 35 kg, die Kästen 15 kg.

Digitized by Google

Ich nehme also ein solches von 50 kg an und denke es mir mit 25·5 = 51 Pfd. belastet und von einem Fahrer von 75 kg gefahren.

Es wiege also:

Dreirad	35·0 kg,
Fahrer	75·0 „
Kasten	15·0 „
Last	25·5 „
Sa. . . .	150·5 kg.

Zuntz berechnet, dass bei einem Mehrgewicht von 7·5 Proc. die Zahl der erforderlichen Meterkilogramm um 5 Proc. steige, also bei der hier vorhandenen Steigerung des Gewichtes von 86 auf 150·5 kg, also um 75 Proc., um 50 Proc. Meterkilogramm.

Der Zweiradfahrer braucht pro Meter 2·881 mkg resp. 2·949 mkg. Der Dreiradfahrer aber 4·321 mkg resp. 4·423 mkg.

Nun kommt aber noch weiter der Zuschlag für die Mehrreibung dazu. Sehrwald, welcher sich bei seinen Versuchen sowohl eines Zweirades als eines Dreirades bediente, hat durch Gewichtzug festgestellt, dass beim Zweirade ein constanter Coëfficient, nämlich $^1/_{66}$ des Radgewichtes, die Reibung überwindet, beim Dreirade aber $^1/_{55}$; er ist also $^1/_5$ grösser. Also es muss der Werth von $^1/_5$ der Energie des Zweiradfahrers ermittelt werden und zuaddirt oder der Werth berechnet werden von

$$\frac{4{\cdot}321 \times 6}{5} \quad \text{resp.} \quad \frac{4{\cdot}423 \times 6}{5}$$

Das ergiebt 5·185 und 5·308.

Es bedarf also bei Berücksichtigung von Mehrbelastung und Mehrreibung der Dreiradfahrer, um 1 m mit Geschwindigkeit I zurückzulegen, 5·185 mkg und bei Geschwindigkeit II 5·308 mkg.

Die Vergrösserung der luftdurchschneidenden Fläche in ihrer Einwirkung auf die erforderliche Energie des Radfahrers isolirt zu berechnen, gelang Zuntz durch Anbringung eines Segels hinter dem Radfahrer und Messung des dazu benöthigten Mehrverbrauchs an Calorien.

Er hatte dabei eine Fläche von insgesammt 1·225 qm zu Grunde gelegt. Beim Dreirad kommt in Betracht an luftschneidender Fläche:

0·614 qm für den Fahrer und Maschine,
0·540 qm für den Kasten,
0·070 qm für zwei Flächen der Seitenräder,

also etwa derselbe Werth, den Zuntz zu Grunde legte.

Zuntz fand nun auf 1 m Weg bei Geschwindigkeit I 0·881 mkg und bei Geschwindigkeit II 1·569 mkg mehr Energie nöthig als ohne Schirm.

Diese beiden Werthe zu 5·185 resp. 5·308 mkg addirt, ergeben auf 1 m Weg 6·066 mkg für I. Geschwindigkeit und 6·877 mkg für II. Geschwindigkeit. Das ergiebt für Geschwindigkeit I auf 1 km 6066 mkg und auf eine Stunde (in der ja 8·9 km gefahren werden) 8·9 × 6066 = 53087·4 mkg gegen 52500, welche der Arbeiter bei starker Arbeit aufbringen würde.

Hingegen bringt dieser Fahrer in der Minute 899·8 mkg auf, also rund 900 mkg gegen 430·737 und 1311 mkg, welche der Zweiradfahrer bei den

Digitized by Google

verschiedenen Geschwindigkeiten aufbringt, und 875 mkg, welche der normale Arbeiter in der Minute leistet.

Es ist also wohl möglich, bei gutem Weg, Wind und Wetter von einem starken Manne ein Dreirad mit obiger Belastung von circa 25 kg fahren zu lassen bei einer Geschwindigkeit von etwa 7 Minuten auf den Kilometer, namentlich wenn derselbe häufig Erholungspausen hat. Es wird derselbe als Maximal-Tagesleistung keinesfalls über 7·4 Stunden radfahren dürfen und nur 8·9 km die Stunde.

Für einen jungen, unausgebildeten Mann dürfte solche Anforderung immer eine Ueberanstrengung sein. Nehmen wir nun aber die Geschwindigkeit II von 4 Minuten auf den Kilometer, so ergiebt sich, dass das Fahren eines Kilometers auf beschriebenem Dreirad 687·7 mkg erfordert. Da der Fahrer dazu 4 Minuten braucht, so leistet er in einer Minute 1719 mkg gegen 429·737 und 1311 mkg des Zweiradfahrers, 668·7 des Fussgängers und 875 des Arbeiters. Er wird also, um 15 km zu fahren, 103 115 mkg brauchen, also in 4 Stunden die Leistung eines Normalarbeiters bei 8 Stunden Arbeit gethan haben. Nach dieser Rechnung wäre das eine Anforderung, die das zu stellende Maass bei Weitem überschreitet. Es ist also als fehlerhaft anzusehen, wenn Dreiradfahrer schneller als I. Geschwindigkeit 1 km in 6·7 Minuten fahren; desshalb ist auch nur die geringste Uebersetzung bei dem Dreiradfahrer am Platze, z. B. 54 Zoll.

Wenn man auf oben geschilderte Weise nun vergleichshalber berechnet, wie viel Meterkilogramm nöthig sind zur Beförderung eines oben geschilderten Dreirades zum Menschentransport mit Schirm, so findet man, dass dazu, bei einer Geschwindigkeit von 8·9 km pro Stunde, in einer Stunde 86 117 und in einer Minute 1433·6 mkg aufzubringen sind, gegen 875 mkg, welche ein Normalarbeiter und 429·737 oder 1311 mkg, welche ein Radfahrer in der Minute aufbringt.

Also auch bei langsamster Fahrt und besten Wegverhältnissen wird das Normalarbeitsmaass des Menschen um das Doppelte fast überschritten.

Nachdem so die Gesammtleistungen auf Zweirad und Dreirad in Meterkilogramm berechnet sind, sollen noch an Hand der Zuntz'schen und Sehrwald'schen Versuche die einzelnen Factoren, welche das Radfahren beeinflussen, in Meterkilogramm bewerthet werden.

Nach den Zusammenstellungen Sehrwald's, der sie ja einzeln berechnet, habe ich sie schon oben genannt.

Es ist zunächst der Factor zu bestimmen, welcher nöthig ist, die reine Arbeit (ohne die anderen Factoren) zu leisten. Von ihm fand Sehrwald, wie ich schon oben erwähnte, dass er in Meterkilogramm gleich der Gesammtlast mal den Weg ist, multiplicirt mit einem constanten Coëfficienten, der beim Zweirad $^1/_{66}$, beim Dreirad $^1/_{55}$ beträgt.

Durch das Fahren bergauf wird ausser dieser Grundarbeit noch eine Mehrarbeit erfordert. Bezeichnet man eine Steigung, bei der 1 m Höhe auf 100 m Weg gewonnen wird, als 1 Proc. und eine solche, bei der z. B. 7 m Höhe gewonnen werden, als 7 Proc., so ist der Zuwachs an Meterkilogrammarbeit diesen Procenten, dem Weg und dem Gewicht des Rades, direct proportional. Dies ist gemäss den Gesetzen der Physik der Fall, in der Praxis findet sich aber noch eine Steigerung der Mehrarbeit anscheinend dadurch bedingt,

Digitized by Google

dass an der ansteigenden Lauffläche das Gefährt Reibung findet, die es auf ebener nicht hat. Es wächst, wenn man diese Steigerung mit einbezieht, die Mehrarbeit bei 1 Proc. Wegsteigung nicht nur um $^1/_{100}$, sondern von $^1/_{88}$, also bei z. B. 7 Proc. Wegsteigung von $^7/_{88}$.

Es ergiebt sich bei Vergleichung der gefundenen Werthe, dass schon eine Steigung von 1 Proc. die Arbeit verdoppelt, eine solche von 10 Proc. sie verachtfacht und zeigt dies, dass das Rad zum Ueberwinden von stärkeren Höhen ungeeignet ist. Dass also wohl bei Geschwindigkeit I es möglich ist, ohne wesentliche Uebersteigung der Arbeitskraft eine Steigung von 1 Proc. anhaltend zu leisten, aber nicht bei Geschwindigkeit II oder auf belastetem Dreirad.

Um die Arbeit kennen zu lernen, welche zur Ueberwindung der dem stehenden Rade innewohnenden Trägheit nöthig ist, muss man erst einmal die lebendige Kraft kennen, welche einem Rade von z. B. 100 kg Gewicht bei einer Schnelligkeit von z. B. 4 m in der Secunde (II. Geschw.) innewohnt. Diese ist $= \frac{100.4^2}{2.g}$ mkg, wobei g, die bekannte Beschleunigung durch die Schwerkraft, etwa 10 ist. Das wären 80 mkg. Diese 80 mkg müssen also, wenn das Rad steht, erst gewonnen werden.

Die 80 mkg müssen ebenso stets aufgebracht werden, wenn die Fahrt unterbrochen ist.

Bei der III. Geschwindigkeit von 6 m pro Secunde würde das bei einem Rad von (Fahrer und Rad gerechnet) 100 kg Last $\frac{1006^2}{2.10}$, also $\frac{10.36}{2}$ $= 180$ mkg sein.

Ein Mann, der also in einer Stunde zehnmal absteigt, leistet in dieser Stunde 800 resp. 1800 mkg mehr, als wenn er nicht abstiege.

Was den Luftwiderstand betrifft, so stellt derselbe genau denselben Factor dar wie der Gegenwind, vorausgesetzt, dass der Gegenwind dieselbe Schnelligkeit hat wie der Fahrer.

Es ist für die Berechnung gleich, ob ein Fahrer mit v Geschwindigkeit das ruhende Luftmeer durchschneidet oder ob gegen den Fahrer, wenn er in Ruhe gedacht ist, ein Gegenwind von v Geschwindigkeit ansteht.

Bei Berechnung dieser Factoren kommt die Erfahrung in Betracht, dass auf 1 qm ein Wind von v Schnelligkeit einen Druck von $^1/_8 v^2$ kg ausübt. Der menschliche Körper mit Rad bietet etwa $^1/_2$ qm Fläche, auf ihn wird der Wind also $^1/_{16} v^2$ Druck ausüben. Nehmen wir die Geschwindigkeit I, so ist $v = 2{\cdot}5$, also auf 1 m $^1/_{16} . 2{\cdot}5^2 = \frac{6{\cdot}25}{16}$ oder 0·4 mkg auf 1 km 400 mkg Mehrarbeit für den Luftwiderstand erforderlich. Bei der Geschwindigkeit II ist dahingegen $\frac{1.4^2}{16} = 1$ mkg oder 1000 mkg auf 1 km erforderlich und bei der III. Geschwindigkeit $\frac{1.6^2}{16} = \frac{36}{16} = 2{\cdot}25$ mkg oder auf 1 km 2250 mkg. Fährt aber ein Fahrer gar 17 m in der Secunde (dies geschah bei Aufstellung des Records für 1000 m in 70 Secunden), dann bedarf es 18062 mkg allein zur Ueberwindung des Luftwiderstandes.

Digitized by Google

Die grosse Erschwerung durch den Luftwiderstand fühlt jeder Fahrer. Je schneller er fährt, desto mehr verkleinert er seine Vorderfläche und legt sich nach vorn, desshalb haben Frauen in Frauenkleidung, welche viel Luft fängt, eine viel grössere Arbeit als Männer bei gleicher Fahrt, und sollte es für Frauen als Regel gelten, durch langsame Fahrt diesen Einfluss zu inhibiren. Der Rennfahrer sucht das zu thun, indem er vor sich als Schrittmacher Radfahrer fahren lässt, von denen mehrere auf einem Rade sitzen, z. B. ein Triplet, d. h. ein Rad mit drei Radfahrern hinter einander und wo möglich einem Segel. Diese drei Radfahrer fahren mit leichter Mühe für sich schneller als der einzelne Radfahrer auf dem Zweirad und nehmen ihm das Brechen des Luftwiderstandes ab, sofern er nur dicht dahinter bleibt.

Es bedarf nunmehr einer Prüfung dieser theoretischen Rechnungsergebnisse daraufhin, ob sie in der Praxis sich haltbar erweisen. Dabei handelt es sich zunächst darum, zu erfahren, ob dem menschlichen Körper diese theoretisch als möglich bezeichneten Leistungen wirklich nicht schaden.

Um das zu erweisen, beobachtete ich fünf Radfahrer vor und nach von mir genau bestimmten Touren in Bezug auf ihre Puls- und Respirationsfrequenz, sowie auf eventuelle acute Herzdilatation und Albuminurie. Es waren zwei junge, gesunde Männer von 19 Jahren, sowie drei erwachsene Aerzte von 24, 36 und 38 Jahren, welche 72 Touren auf dem Zweirade und 24 Touren auf dem Dreirade fuhren. Dieselben liess ich zunächst mit Zweirad bestimmte nur bekannte Wegstrecken unter vorgeschriebener Geschwindigkeit bei verschiedenen Wetter- und Wegverhältnissen durchlaufen, ferner aber auch unter Belastung und vorgeschriebenem häufigem Absitzen. Dabei zeigte sich zunächst, dass Touren, welche bei guten Weg-, Wetter- und Windverhältnissen mit einer Geschwindigkeit von 6 bis 8 Minuten der Kilometer gefahren wurden, die Respiration gar nicht und den Puls nur bei den jugendlichen Radlern auf 80 bis 90 erhöhten.

Touren unter gleichen Verhältnissen mit der Geschwindigkeit von 4 Minuten gefahren, steigern den Puls der jugendlichen auf 90 bis 110, der erwachsenen auf 80 bis 90, die Respiration aber gar nicht. Eine wesentliche Steigerung der Respiration auf 30 tritt nur bei Gegenwind ein.

Treten an den Fahrer von Seiten des Windes, des Wetters oder des Weges Erschwerungen heran, so steigt bei den jugendlichen der Puls bis zu 140, bei den älteren weniger hoch. Häufiges Absitzen (20 bis 30 mal auf 5 bis 6 km) ergiebt sehr hohe Pulsfrequenz, 140 bis 150, ebenso gesteigerte Schnelligkeit der Athmung.

Eine Belastung des Zweirades mit 25 kg wirkt jedoch bei sonst guten Verhältnissen nicht erhöhend auf den Puls.

Herzdilatationen wurden auf dem Zweirade nicht beobachtet, wohl aber bei einem älteren Radfahrer nach einem erhöhten Alkoholgenuss am Abend vorher schneller und unregelmässiger Puls.

Auf Dreirad fuhren nur die jugendlichen Fahrer und schon das unbelastete Dreirad erhöhte den Puls derselben auf 130 bis 150, die Respiration auf 28 bis 32, es wurde dabei nur mit Geschwindigkeit von 6 bis 7 Minuten der Kilometer und nur 3 Touren von 3 Kilometer gefahren.

Die Belastung von 25 kg veränderte diese Resultate nur unwesentlich

Digitized by Google

bei dem einen Fahrer, bei dem anderen trat jedoch schon dann eine Verschiebung des Herzspitzenstosses nach aussen ein.

Wurde die Geschwindigkeit mit dem so belasteten Dreirad auf $4^1/_2$ Min. gesteigert, oder wird in der geringen Geschwindigkeit, aber mit 50 kg Last gefahren, so trat stets, schon nach 3 km, Verschiebung des Herzspitzenstosses auf, auch bei dem stärkeren Fahrer und hier vor Allem nach unten, dabei Pulse von 140 bis 160.

Die Einschaltung einer geringeren Uebersetzung zeigte in jedem Falle, dass der Puls um 20 bis 30 Schläge weniger nach oben ging.

Albuminurie habe ich nie beobachtet, die Versuche waren aber auch wegen der Verantwortung den Fahrern gegenüber nur in geringsten Maassen gehalten.

Es wurden also im Allgemeinen die Resultate der vorhergegangenen Betrachtungen bestätigt und die neue Erfahrung gewonnen, dass jugendliche Individuen auf die Anforderung an das Radeln stärker reagiren als Erwachsene.

Es wird nun zu erörtern sein, ob der Staat ein gesundheitspolizeiliches Interesse an der Beachtung resp. Ueberwachung des Radfahrens hat.

Ein hierher gehöriges Moment: nämlich, dass im Zweirad ein hygienisch wohlthätiges Verkehrs- und Bewegungsmittel zu erblicken sei, habe ich schon begründet, denn ich wies nach, dass für städtische Arbeiter, die auf dem Lande wohnen wollen, für Angestellte und Beamte mit einer Thätigkeit, die vorwiegend im Zimmer, am Schalter, am Schreibpult geübt wird, für Erholungs- und Bewegungsbedürftige überhaupt und besonders für das weibliche Geschlecht unter heutigen Verhältnissen das Radeln nützlich sei.

Zahlreiche Dienstzweige des Staates und der Communen benöthigen zwecks grösserer Leistungsfähigkeit das Radfahren: der Zolldienst, die Reichspost, der Wegebau, die Feuerwehr, das Militär. Es muss im Interesse des Staates sein, wenn sich diesen Dienstzweigen ein Personal zur Verfügung stellt, welches zum Radfahren bereits Lust und Geschick, zum Umgehen mit der Maschine Routine und Interesse mitbringt. Nur hinweisen kann ich auf den hervorragenden Nutzen, der im Kriegsfall der Armee aus der Benutzung der Radfahrer zum Etappendienst erwächst. Dieser das kämpfende Heer mit seinen Magazinen und Krankenpflegeanstalten unter Benutzung vorhandener Chausseen verbindende Dienst absorbirt dann nicht mehr die in der Front so nöthigen Pferde und Reiter.

Im hygienischen Interesse seiner Schutzbefohlenen und im Interesse des eigenen Dienstes erscheint somit eine das Radfahren fördernde Ueberwachung für den Staat angebracht.

Dessgleichen wird aber auch ein mässigender und hemmender Einfluss auf das Radeln im Staatsinteresse liegen.

Nur den Wenigsten sind die Grenzen bekannt, wo das Radfahren zu schaden beginnt. Dem Gros der Radfahrer erscheinen diese Grenzleistungen zu gering. Der Schaden selbst macht sich am Körper erst bemerkbar, wenn er länger bestanden, wenn lebenswichtige Organe, wie Herz, Lunge und Niere, dauernd geschädigt sind, wenn es zu spät ist.

Der Bevölkerungstheil, der sich dem Radfahren widmet, ist durch Rüstig-

Digitized by Google

keit und Gesundheit ausgezeichnet, denn nur solche betreiben diesen Sport, und wenn dieser Theil der Bevölkerung, der durch Pflege von körperlichen Uebungen berufen ist, den Bestand noch intacter Volksgesundheit zu wahren und fortzuerben, geschädigt wird, dann ist damit eine fundamentale Beeinträchtigung unseres Volkswohlstandes gegeben.

Besonders zu Schädigung durchs Radeln geneigt ist der jugendliche Organismus, er ist noch wenig widerstandsfähig, und die Neigung des jugendlichen Alters zu Excessen und die Gelegenheit, welche das Radfahren dazu bietet, machen es diesem Alter um so gefährlicher.

Turnen, Schwimmen, Ballspielen, diese viel zuträglicheren Jugendübungen dürften durch das Radfahren nicht beschränkt werden. Dass die männliche Jugend, welche das kostbare Material zur tauglichen Heeresergänzung liefern soll, nicht die Urtheilslosigkeit und in dem Uebermuth ihres Alters sich durch Radeln ihre edelsten Organe ruiniren, diese Sorge zu tragen, ist sicher im Interesse des Staates.

Da fernerhin der Staat durch Schaffung der Alters- und Invaliditätsversicherung es übernommen hat, für die durch Alter und Invalidität untauglich zur Arbeit gewordenen Angestellten zu sorgen, so wird es sein directer Nutzen sein, wenn er rechtzeitig darauf sieht, dass nicht durch unzuträgliches Radfahren viele Elemente der Bevölkerung vorzeitig „Invaliden" werden.

Viele Radfahrer treiben das Radfahren ja auch im fremden Lohn; ich habe erwähnt, wie gerade diese Thatsache besondere Missstände mit sich bringt, z. B. zu grosse Aufgaben, schlechtes Material an Rädern, mangelnde Pflege des Rades und des Radlers, Beschäftigung zu junger Elemente. Ohne Zweifel hat hier nach Analogie der Gewerbe- und Arbeiterschutzgesetzgebung der Staat eine recht dringliche Pflicht nachträglich zu erfüllen und dieser Klasse Arbeiter nachträglich auch den Schutz des Gesetzes zu gewähren, der ihnen ebenso wie jedem anderen Arbeiter gebührt. Dass der Staat den im öffentlichen Dienst angestellten radfahrenden Beamten und Arbeitern, ferner den in Ausübung ihrer Dienstpflicht radelnden Soldaten gegenüber die Pflicht hat, sich genau über die Leistungsfähigkeit derselben zu informiren und danach die Dienstinstructionen festzustellen, ist klarliegend. Allerdings besteht dabei nicht bei allen diesen Diensten die gleiche Indication zu einem gleichen Maasse.

So werden beim Heer, wo im Ernstfalle ohne jede Rücksicht auf Gesundheitsbeschädigung die höchste Leistung verlangt werden muss, und wo die Uebungen im Frieden ein möglichst genaues Bild der Wirklichkeit geben sollen, sehr viel höhere Anforderungen gestellt werden müssen, aber andererseits eine um so genauere Auswahl gesunder Fahrer, eine möglichst sachgemässe gute Pflege nach und vor der Leistung, und eine um so pedantischere Beobachtung eventueller Folgen statthaben müssen und können.

Von der Ueberwachung der Berufsrennfahrer könnte nach Analogie der Circusartisten abgesehen werden, es sind ihrer zu wenig; weit wichtiger halte ich die Ueberwachung der sogenannten Herrenfahrer, jener zahlreichen jungen Leute in den besten Jünglingsjahren, die, den Radfahrclubs angehörig, zum Unterschied von Berufsfahrern, in Rennen sich zeigen, welche nicht um Geld, sondern um Ehrenpreise und meist auf Landstrassen über weite

Digitized by Google

Distancen gefahren werden. Hier kann ein erheblicher Theil Gesundheit gerettet werden, namentlich soweit es sich um halberwachsene junge Leute handelt.

Ich komme nun auf das Dreiradfahren. Nur das Lastdreirad interessirt uns hier, und dieses stellt ganz besondere Anforderungen an Fahrer und Rad, an ersteren derart, dass es nur in ganz bestimmten Einschränkungen möglich ist, diese Beschäftigung auszuüben, ohne sich zu überanstrengen und zu schädigen.

Das Dreiradfahren findet fast immer im fremden Lohn statt und zwar für die Detailwaarengeschäfte der Grossstädte. Es bringt dieser Zusammenhang aber eine Häufung von Schädlichkeiten mit. Mühevoller Auf- und Abstieg, schwere Gesammtlast, viel Luftwiderstand, häufige Unterbrechung der Tour, verbunden mit Verlust an treibender Kraft und Nothwendigkeit, diese beim Ingangsetzen neu zu beschaffen, häufig nothwendiges schwieriges Ausbiegen, unzulängliche Pflege und mangelhafte Kleidung des Fahrers, schlechtes Material und Vernachlässigung des Rades, vermehrter und verschärfter Einfluss der schlechten Wetter-, Wind- und Wegverhältnisse. Es stellt also ganz besondere Anforderungen. Da fernerhin unerwachsene Menschen benutzt werden, so wird die Schädigung eine viel intensiver wirkende sein, als beim Zweirad. Es sind also Gründe genug, gerade diesen Zweig des Radelns auf das Strengste zu überwachen und hier im Interesse des Wohles der Arbeiter und nach Analogie der Gewerbeschutzgesetzgebung einzuschreiten.

Man wird nun fragen, ist die beim Zweirad und Dreirad in Frage kommende Bevölkerungszahl so gross, dass ein staatliches Interesse besteht, dieselbe zu überwachen? Gezählt werden bisher die Zweiräder in keinem deutschen Staate. Nur wenige deutsche Staaten besteuern das Zweirad, darunter Hessen, und dort erfuhr ich Folgendes: Dort waren am 1. Juli 1899 1072083 Köpfe Bevölkerung und etwa 34000 Radfahrer, das sind 3·1 Proc. Nach der ethnographischen Karte entspricht die Bevölkerungsdichte Hessens durchaus der mittleren Deutschlands. Es ist also wohl geeignet, den Schluss zu machen, dass auch in Deutschland auf 100 Köpfe 3·1 Radfahrer entfallen, also auf die 52 Millionen, die Deutschland besitzt, 1612000 Radfahrer.

Aus der Thätigkeit als Radfahrer ist nun auch zu schliessen, dass dieser Procentsatz der Bevölkerung qualitativ eine Auslese darstellt an gesundheitlich bevorzugten, im besten Alter stehenden und mit bester Willensenergie ausgerüsteten Menschen. Selbstredend hat der Staat ein vitales Interesse, einem so grossen Bruchtheil der gesundheitlich besonders hochstehenden Bevölkerung sein Augenmerk zuzuwenden.

Des Weiteren ergab eine Anfrage an das Polizeipräsidium zu Berlin die Antwort, dass im Jahre 1898 etwa 60000 Radfahrer in Berlin, damals 1805119 Einwohner, also 3·3 Proc. der Bevölkerungszahl, zähle. Am 17. Sept. 1899 habe Berlin 1822991 Köpfe und 72277 Radfahrer gezählt, das sind 3·9 Proc. der Bevölkerung.

Das würde also ergeben, dass der radfahrende Bevölkerungstheil nicht nur schritthaltend mit der Bevölkerungszunahme sich vermehrt, sondern um über $^1/_2$ Procent in einem Jahre derselben vorauseilt.

Digitized by Google

Eine ähnliche Steigerung der Radfahrer zeigt der Staat Bremen und zwar von 4·3 Proc. auf 6 Proc. im Jahre 1898 bis 1899.

Es scheint in Bremen sehr verbreitete Sitte, dass Damen radfahren und die Anlage ausgedehnter und zweckmässiger Radfahrwege zu diesen höheren Zahlen Veranlassung geben.

Jedenfalls kann man behaupten, dass das Radfahren der Bevölkerung nicht nur ein hohes, sondern auch ein wachsendes Interesse des Staates zu beanspruchen hat.

Es gelang Verf. nicht, festzustellen, wie viele Radfahrer wohl in fremdem Dienst radfahren, es ist hierüber keine Statistik, so erwünscht sie wäre, vorhanden. Doch stellte mir die Reichspost ihr Material zur Verfügung, aus dem hervorging, dass dort am Ende 1899 883 Zweiräder und 232 Dreiräder eingestellt waren und auf jedes etwa drei radfahrende Beamte kamen, also 3345 allein von der Post.

Im deutschen Heere giebt es 648 Bataillone Fusstruppen und Train, je vier Compagnien, sind 2736 Compagnien. Ausserdem 572 Batterien leichte, 38 Batterien schwere Artillerie, 482 Escadronen Reiter, also im Ganzen 3828 Truppentheile mit wenigstens einem Radfahrer. Das würden mit denen der Post 7173 Radfahrer sein, welche wenigstens im Ganzen staatlich beschäftigt werden.

Ist diese Zahl auch zu niedrig gegriffen, da sich zahlreiche Communaldienste, z. B. Feuerwehr, Sanitätspflege, Wegebauaufsicht, welche mit Rädern ausgerüstet sind, der Schätzung entziehen, so zeigt sie jedenfalls, dass im Interesse dieser Zahl Beamten und Soldaten der Staat jedenfalls ein Interesse an der Ueberwachung hat.

Die Dreiräder der Geschäfte betreffend, konnte ich nur von einer Stadt eine Zahl ermitteln. In Hamburg, wo diese Vehikel als Lastfuhrwerke gelten und angemeldet werden müssen, waren laut Mittheilung der Polizeibehörde am 31. August 1899 111 Dreiräder gemeldet, also etwa 150 im Jahre auf 675351 Einwohnerbestand giebt das 0·22 pro Mille oder 2·2 pro 10000.

Berechnet man diesen Satz für die grossstädtische Bevölkerung Deutschlands, denn nur in der Grossstadt giebts Lastdreiräder, so erhält man Folgendes: Die Bevölkerung der Grossstädte Deutschlands, d. h. solche über 30000 Einwohner, beträgt 9222000 Kopf in 57 Städten. Dies würden also bei 2·2 pro 10000 2029 Geschäftsdreiräder sein, die in Deutschland benutzt werden. Die Zahl der Fahrer ist ja viel grösser, da sie wechseln.

Vergleicht man aber den Berliner Strassenverkehr mit dem Hamburger, so sieht man sofort, dass das Dreirad in Berlin bei weitem häufiger zu sehen ist, als in Hamburg; der Grund liegt offenbar in dem Asphaltpflaster, welches Berlin überall, Hamburg nur vereinzelt hat und welches den Dreiradverkehr sehr erleichtert. Die Zahl, welche diese Verschiedenheit ausdrückt, konnte ich aber leider nicht erlangen, da Berlin diese Räder nicht zählt. Jedenfalls aber ist die oben genannte Zahl 2029 eine viel zu geringe und man kann ermessen, dass der Staat ein Interesse hat, diese immerhin erhebliche Anzahl Arbeiter vor Berufsschädigungen zu schützen.

Es ist mir unmöglich gewesen, zu erfahren, wie viele Fahrer von Geschäftsdreirädern unter 20 Jahr waren. Jedenfalls waren es über ein Drittel.

Digitized by Google

Die jungen Leute machten alle, die älteren vielfach einen sehr angestrengten Eindruck, und von den betreffenden Firmeninhabern, soweit sich selbige zur Auskunft herbeiliessen, wurde mir gesagt, dass junge Leute es nicht lange aushielten, dass es sich auch desshalb nicht empfehle, solche zu beschäftigen, sie erlernten in der kurzen Zeit kaum die gute Behandlung des Dreirades, und solches würde dann bei öfterem Wechsel der Fahrer bald verderben. Das sind alles Momente, welche zeigen, dass ein eventuelles energisches Eingreifen des Staates im prohibitiven Sinne auch nicht gegen das wirkliche Geschäftsinteresse sein würde.

Ich schliesse damit die aus meinen Erkundigungen sich ergebenden Feststellungen und erachte, dass aus denselben hervorgehe:

Der Staat hat ein grosses Interesse an Ueberwachung des Radelns und speciell Ueberwachung und Beschränkung des Fahrens angestellter junger Leute auf Geschäftsrädern.

Es wird sich nun um den Weg handeln, den der Staat einzuschlagen hat, um das Radeln zu überwachen.

Da man im Allgemeinen dem Privatmann weder das Radfahren untersagen, noch das übertriebene Schnellfahren controliren kann, so ist es nur möglich, den Weg der Belehrung zu ergreifen. Aehnlich, wie man es z. B. in öffentlichen Badeanstalten sieht, müssten an öffentlichen Plätzen, Vergnügungslocalen, Wartesälen, Radfahrbahnen Belehrungen aushängen, welche über den zweifellosen Nutzen eines gemässigten Radfahrens und andererseits über den zweifellosen Schaden der Uebertreibung aufklären.

Dabei würde Folgendes zu berücksichtigen sein: Es ist für beide Geschlechter gesund, mässig schnell und mässig oft zu radeln. Die noch im Bereiche des gesundheitlich zuträglichen Maasses liegende Grenze der Fahrgeschwindigkeit bildet für Männer die Fahrzeit von vier Minuten auf 1 km, für Frauen von fünf Minuten. Für Kinder ist es besser, wenn sie nicht radfahren, sondern turnen, schwimmen, ballspielen. Für Halberwachsene entstehen besonders leicht Gefahren. Die Haltung des Radfahrers sei eine aufrechte, er athme nur durch die Nase, beachte seinen Puls zuweilen und breche bei beobachteter zu grosser Pulsschnelligkeit (über 90) die Tour ab. Es empfiehlt sich, einen Arzt zu fragen, ehe man überhaupt ein Rad anschafft. Nur gute Räder in gut gepflegtem Zustande, nur beste Gummireifen, stramm aufgepumpt, sind zweckmässig. Beim Radfahren ist nicht zu rauchen, das Bier-, Wein- und Schnapstrinken in den Pausen ist schädlich. Eine geeignete anliegende Kleidung und ein gut construirter Radfahrmantel ist vortheilhaft.

Derartige Belehrungen werden vielleicht oft von den Radfahrern in den Wind geschlagen werden, aber nicht verfehlen, auf Eltern und Erzieher einen nachhaltigen Eindruck zu machen und deren maassgebenden Einfluss in richtige Wege zu leiten. Gerade diese Kreise sind den Radfahrern ja ganz fremd, so weit sie nicht radeln und werden eine Aufklärung sehr willkommen heissen.

Viel wird aber der Staat auch durch geeignete Behandlung auf dem Wege der öffentlichen Verwaltung erreichen. Folgende Gesichtspunkte kommen dabei in Frage:

Digitized by Google

Es ist zu erstreben, dass bei den statistischen Erhebungen auch die Zahl der Räder besonders ermittelt werde. Es dürfte sich das mehr verlohnen, als z. B. Zählung des Hausgeflügels; denn nur so wird der Hygieniker, der Sanitätsbeamte ermessen können, welchen Factor im Verkehrsleben das Rad darstellt.

Es ist für gute Radfahrwege zu sorgen, denn schon jetzt sieht man auf Landstrassen mehr Radler als Fussgänger. In der Umgebung der Grossstädte, in Badeorten, besuchten Sommerfrischen, ist es am zweckmässigsten, den Radfahrern geeignete Wege zur speciellen Verfügung zu stellen und sie auf deren Benutzung anzuweisen, sonst empfiehlt es sich, die Fusswege, wo es angeht, den Fahrern zur Verfügung zu stellen, und das Wegeunterhaltungspersonal darauf aufmerksam zu machen, welche Schädigungen dem Radfahrer aus scharfen, harten Gegenständen erwachsen: als Dornen, Nägel, Nadeln, Scherben, damit diese stets beseitigt werden, speciell die beim Scheeren von Dornhecken abfallenden Zweige unschädlich gemacht werden und Neuanpflanzungen von Dornhecken längs der Landstrassen verboten werden.

Die öffentlichen Fahrbahnen und Velodromen sind einer Beaufsichtigung zu unterziehen in der Richtung, ob sie zweckmässig und staubfrei sind.

In Etagenhäusern, in öffentlichen Gebäuden, Bahnhöfen, Postanstalten sind im Parterre sichere Fahrradständer anzubringen, damit Radfahrenden es ermöglicht wird, ihr Geschäft zu erledigen, ohne das Rad in die Stockwerke zu tragen.

Es werden in Anerkennung des Umstandes, dass das Rad ein zweifellos nützliches und sehr häufig gebrauchtes Verkehrsmittel ist, die Beschränkungen, welche demselben vielfach noch im Wege stehen, aufzuheben sein.

Das schon jetzt bestehende Recht, die Verkehrsbedingungen auf öffentlichen Wegen zu treffen, kann zu folgenden Bestimmungen von sanitärem Nutzen ausgebildet werden:

1. Allzu schnelles Fahren ist zu bestrafen, soweit solches festgestellt werden kann; 2. das Rauchen von Tabak auf dem Rade ist zu verbieten; 3. die Räder müssen mit Bremsvorrichtung und Schmutzblechen versehen sein; 4. die Lenkstangengriffe dürfen nicht unter der Ebene des Sattels zu stehen kommen; 5. die Uebertragung ist so zu regeln, dass sie für Herren nicht über 75, für Damen nicht über 65, für Dreiräder nicht über 50 ist; 6. Wettfahrten auf öffentlichen Strassen sind zu verbieten.

In den öffentlichen Schulen ist den Schülern unter 15 Jahren das Radfahren zu verbieten, über 15 Jahr von einem schulärztlichen Attest abhängig zu machen; Schüler, welche radfahren, sind keineswegs vom Turnen zu dispensiren.

Es wird Sorge zu tragen sein, dass Arbeitern die Möglichkeit gewährt werde, sich neue solide Räder zu einem Zahlungsmodus zu verschaffen, der das Einkommen des Arbeiters berücksichtigt.

Des Weiteren können in Ermangelung geeigneter Gesetzgebung diejenigen staatlichen und communalen Behörden, welche Radfahrer beschäftigen, den gleichen Privatunternehmungen mit mustergültigem Beispiele vorangehen. Es wäre dies das Heer, die Post, der Wegebau, die Feuerwehr.

Digitized by Google

In Frage würde kommen Anschaffung guter Räder, gute Instandhaltung derselben (so beschäftigt das Telegraphenpostamt in Hamburg zur Instandhaltung von einem Dreirade und von 10 Telegrammdienstzweirädern einen eigenen Unterbeamten), Instruction über geeignete Fahrschnelligkeit, Beschaffung von gut functionirenden Radfahrkleidern und Mänteln, Instandhaltung eines Zimmers zum Umziehen, Untersuchung der Radfahrer auf Gesicht, Gehör, Brustorgane und Entwickelung, Festsetzung einer Minimalaltersgrenze von 17 Jahren.

Für die im fremden Lohn radfahrenden Zweiradfahrer wäre eine geeignete Ergänzung des Gewerbegesetzes zu wünschen. Diese hätte dieselbe Forderung auszusprechen, welche ich soeben für die Staatsdienste ausführte.

Anlangend die Beschäftigung von erwachsenen, wie speciell von jugendlichen Arbeitern zum Fahren mit Geschäftsdreirädern, ist eine sofortige Regelung im Sinne des Gewerbegesetzes nöthig, welche Folgendes umfasst:

1. Die Verwendung von Personen unter 20 Jahren zum Dreiradfahren ist verboten.
2. Der Fahrer ist von dazu angestellten Aerzten vor Verwendung auf Kosten des Arbeitgebers oder einer Krankenkasse zu untersuchen und ist in dem Zeugniss speciell der Zustand von Lunge, Herz, Niere, Brustkorb, Puls, Musculatur und Sinnesorgane positiv auszusprechen, dessgleichen die Brustumfänge bei Einathmung und Ausathmung zahlenmässig in Centimetern anzugeben. Als Mindestmaass ist zu verlangen, dass der mittlere Brustumfang die halbe Körperlänge erreiche. Es ist anzugeben, ob der Untersuchte im letzten Halbjahr länger erkrankt gewesen ist. Nur wenn dieses Zeugniss günstige Umstände feststellt, ist die Fähigkeit zum Dreiradfahren als erwiesen anzusehen.
3. Vor Einstellung ist das Rad einer Untersuchung auf seine Tauglichkeit durch eine polizeiliche sachverständige Person zu unterziehen und nach befundener Tauglichkeit mit einer Nummer oder sonstigem Zeichen zu versehen, durch welche das Rad zum Gebrauche legitimirt wird.
4. Das Rad muss eine Uebersetzung von nicht über 50 englischen Zoll haben. Die Tretkurbel muss über 18 cm lang sein. Die Griffe der Lenkstange dürfen nicht unterhalb der Sattelfläche stehen.
5. Das Gewicht des Rades darf nicht über 50 kg mit Kasten betragen, die vordere Fläche des Kastens darf nicht über 0·50 qm gross sein und von der hinteren nicht überragt werden.
6. Das Anbringen von Schildern zur Firmenangabe und sonstigen plastischen Verzierungen auf dem Rade und Kasten ist verboten. Zur Reclame darf nur die Fläche des Kastens und nur Anstrich benutzt werden.
7. Eine Belastung des Kastens ist nur bis zu 30 kg statthaft, und darf durch dieselbe keine Vergrösserung der obengenannten luftschneidenden Fläche über 0·30 qm eintreten.
8. Der Kasten muss mittelst federnden Gestelles auf dem Rade befestigt sein, am besten vor dem Fahrer, anderenfalls darf zwischen Lenkstange und Fahrer kein Rahmengestell, wie beim Herrenzweirad

Digitized by Google

sein, sondern es muss ein tiefes Gestell, wie beim Damenrad, vorhanden sein.

9. Das Rad muss mit Bremsvorrichtung und Schmutzblechen versehen sein.
10. Für jedes Jahr ist die Besichtigung des Rades und Untersuchung des Fahrers zu wiederholen. Letztere unter genauer Prüfung und Vergleichung oben unter 2. festgestellter Gesichtspunkte. Bei einem Zurückgehen des Allgemeinbefindens (dauernd schnellerem Puls) ist die Erlaubniss zum Dreiradfahren zu versagen.
11. Dem Radfahrer ist geeignete Kleidung zum Wechseln, ein Zimmer zum Umziehen und ein am Rade zu befestigender geeigneter Umhang zur Verfügung zu stellen.
12. Rauchen auf dem Dreirade ist verboten.
13. Es ist eine Schnelligkeit unter sieben Minuten pro Kilometer nicht statthaft.

Angabe der benutzten literarischen Hülfsmittel:

[1]) Busch: Grösse, Gewicht und Brustumfang von Soldaten. Berlin 1878. Verlag von August Hirschwald.

[2]) du Bois Reymond: Vortrag über die Uebung, gehalten zur Feier des Stiftungstages der militärärztlichen Bildungsanstalten. Berlin 1881. Verl. v. Aug. Hirschwald.

[3]) Leyden: Ueber die Herzkrankheiten in Folge von Ueberanstrengung. Erschienen in: Zeitschrift für klinische Medicin. XI. Bd. Berlin 1886. Verlag von Aug. Hirschwald.

[4]) Fräntzel: Idiopathische Herzkrankheiten. Berlin 1889. Verlag v. Aug. Hirschwald.

[5]) Villaret: Ist das Radfahren gesundheitsschädlich? In: Deutsche militärärztliche Zeitschrift. XXIII. Jahrg. Heft 12. Berlin 1894. Verlag v. Mittler und Sohn.

[6]) Theilhaber: Das Radfahren der Frauen. Münchener medicinische Wochenschrift 1896, Nr. 48. München 1896. Verl. von J. F. Lehmann.

[7]) J. Müller: Ueber den Einfluss des Radfahrens auf die Nieren. Münchener medicinische Wochenschrift 1896, Nr. 48. München 1896. Verl. v. J. F. Lehmann.

[8]) Mendelsohn: Ist das Radfahren als eine gesundheitsgemässe Uebung anzusehen etc.? Deutsche medicinische Wochenschrift. XXII. Jahrg., Nr. 18—25. Leipzig, 1896 bei Georg Thieme.

[9]) Dr. Breigers: Radfahrer-Wetterschutz „Endlich". Referat in „Das Stahlrad", Fachblatt des Radfahrsportes. XIV. Jahrg., Nr. 26. Leipzig 1899. Verl. v. Willy Werner.

[10]) Debes: Schulatlas. Leipzig 1896. Verl. v. Wagner und Debes.

[11]) Albu, Socialhygienische Betrachtungen über den modernen Sport. Berlin 1897. Verl. v. Oscar Coblentz.

[12]) Biesendahl: Katechismus des Radsportes. Leipzig 1897. Verlag von J. J. Weber.

Digitized by Google

[13]) Albu: Die Wirkungen körperlicher Ueberanstrengung beim Radfahren. Vortrag und Discussion in der Sitzung der Berliner medicinischen Gesellschaft am 17. Febr. 1897. Berliner klinische Wochenschrift. XXXIV. Jahrg. Berlin 1897. Verl. v. August Hirschwald.

[14]) Sehrwald: Der Kraftverbrauch beim Radfahren. Archiv für Hygiene. 32. Bd. München 1898. Verl.: Oldenbourg.

[15]) Siegfried: Radfahren als Heilgymnastik. Deutsche medicinische Wochenschrift. XXII. Jahrg., Nr. 23. Leipzig 1897. Verl. v. Georg Thieme.

[16]) Zuntz: Untersuchungen über Gaswechsel und Energieumsatz des Radfahrers. Berlin 1899. Verl. v. August Hirschwald.

[17]) Petit: Vortrag in der Société medical des hôpitaux in Paris über die ätiologischen und therapeutischen Wirkungen des Radfahrens. Referat in: Berliner klinische Wochenschrift (Albu). XXV. Jahrg., Nr. 5. Berlin 1898. Verlag von August Hirschwald.

[18]) Siegfried: Zur Mechanik und Physiologie der Cyklistik. Deutsche medicinische Wochenschrift. XXV. Jahrg., Nr. 33. Leipzig 1899. Verl. v. Georg Thieme.

[19]) Jahrbuch des deutschen Kriegerbundes 1900. Berlin 1899. Verlag von W. Moesler.

[20]) König's Auskunftsbuch 1900. Guben 1899. Verl. v. Albert König.

Digitized by Google

Was ist bisher über den Einfluss der Höhenlage (Stockwerklage) der Wohnungen in den Grossstädten statistisch festgestellt? Wie lässt sich dieser Einfluss erklären?

(Von Dr. **Robert Dölger**, k. b. Oberarzt, München.)

Durch das ständige Anwachsen der Grossstädte und die gewissenlose Ausnutzung des Raumes seitens capitalistischer Bauspeculanten haben sich im Laufe der Zeit im Wohnungswesen Verhältnisse herausgebildet, die in socialer wie gesundheitlicher Beziehung die schwersten Gefahren für die Bewohner mit sich führen und desshalb die Hygiene im Verein mit der Statistik und Volkswirthschaft schon seit Jahrzehnten auf das lebhafteste beschäftigen.

Der Statistik fällt naturgemäss die Aufgabe zu, das Chaos dieser vielfach verschlungenen, complicirten Verhältnisse auseinanderzuwickeln, die einzelnen schädigenden bezw. nachtheiligen Factoren unserem Verständniss zu erschliessen und zahlenmässig aufzudecken und in diesem Bemühen hat sie uns auch — durch Analysirung des Verhaltens der verschiedenen Wohnungslagen in Bezug auf Lebensdauer und Sterblichkeit ihrer Bewohner — die grossen Nachtheile der beiden extremen Wohnungslagen, der Keller- und höchstgelegenen Wohnungen, deutlich vor Augen geführt.

So hat Körösi in Budapest an der Hand statistischer Angaben, welche die Jahre 1872 bis 1882 umfassen, — mit Ausserachtlassung der 0 bis 5jährigen Kinder — festgestellt, dass das Durchschnittsalter der Verstorbenen

in den Kellerwohnungen	39	Jahre	11	Monate
im Parterre	42	„	3	„
in den Wohnungen des I. und II. Stockes . .	44	„	2	„
in den Wohnungen des III. und IV. Stockes .	42	„	2	„

betragen hat.

Wie man daraus ersieht, weisen die Kellerwohnungen ein mehr als 4 Jahre, die Parterre- und höchst gelegenen Wohnungen ein um 2 Jahre kürzeres Durchschnittsalter auf als die ein oder zwei Treppen hoch Wohnenden.

Weiterhin kam der genannte Autor zu dem Resultate, dass die Sterblichkeit in den Kellerwohnungen seitens der Erwachsenen um ein Drittel, seitens der Kinderbevölkerung sogar um das Doppelte höher war als in Nichtkellerwohnungen.

Diese Unterschiede der Sterblichkeit in den verschiedenen Wohnungslagen treten besonders deutlich hervor durch Nebeneinanderstellung von Boeckh's statistischen Ergebnissen in Berlin.

Digitized by Google

Von 1000 Bewohnern starben:

	1875/76	1880/81	1885/86	1890/91
Im Keller	35·6	23·6	21·1	21·3
Im Erdgeschoss (Parterre) .	29·4	21·8	20·4	20·7
Im I. Stock	28·6	20·6	18·4	22·1
Im II. Stock	29·2	22·3	18·8	21·4
Im III. Stock	32·9	22·0	19·0	20·3
Im IV. Stock und höher .	36·5	25·8	21·4	22·8

Die nach der Volkszählung von 1890 vorgenommene Vergleichung der Zahl der Sterbefälle mit derjenigen der in bestimmten Stockwerken wohnenden Bevölkerung hat gegenüber den früheren Jahren ein völlig verändertes und unglaubwürdiges Ergebniss geliefert in Folge einer mehr und mehr überhand nehmenden Manipulation der Hausbesitzer, die eine Treppe hoch gelegenen Räume als Hochparterre zu bezeichnen, um einen höheren Miethpreis für die höher gelegenen Stockwerke herauszuschlagen. Die Conferenz der Städtestatistiker sah sich desshalb genöthigt, durch Rechnung aller Höhenlagen über einander sich eine besondere Scala der wirklichen Stockwerke zu construiren. Ob nun, so schreibt Boeckh (Statistisches Jahrbuch der Stadt Berlin, XVIII. Jahrgang, 1891, S. 59) weiter, die Angabe auf dem Todtenschein der Auffassung der Hausbesitzer oder der der Statistik folgt, ist nicht zu bestimmen. Unter diesen Verhältnissen dürfte, so lange nicht feste Grundsätze hinsichtlich der Bezeichnung der Stockwerklage bestehen, von einer Vergleichung der Sterblichkeit nach Stockwerken abzusehen sein.

Berücksichtigen wir auf Grund dieses nur die drei ersten der oben aufgeführten Vergleichszahlenreihen, so ergiebt sich, dass die Sterblichkeit im I. Stock am geringsten ist, um von hier nach oben und unten zuzunehmen, fernerhin eine noch weitere auffallende Erscheinung, dass nämlich von den beiden extremen Wohnklassen mit der höchsten Sterblichkeit, die obersten Stockwerke stärker betheiligt sind als die Kellerwohnungen. Selbst wenn wir noch weiter an Jahren zurückgehen, zeigt sich dieses abnorme Verhältniss der Sterblichkeit zur Wohnungslage.

Der erste, der diese Berliner Zahlenergebnisse eingehend besprach, war Prof. Schwalbe. Er kam damals — im Jahre 1875 — zu folgendem (mit Körösi übereinstimmendem) Resultat:

Die Sterblichkeit wächst in den Kellerwohnungen stärker als in allen anderen Wohnungen; die Epidemieen treten in den Kellerwohnungen stärker auf als anderwärts; die Kellerwohnungen bilden den intensivsten Boden für die grosse Gruppe der Durchfall- und Infectionskrankheiten. — Auffallend an diesem Resumé ist die von Schwalbe völlig vernachlässigte Thatsache der stärksten Betheiligung der höchsten Wohnungslagen an den Sterbefällen. Allein Schwalbe erkannte diese Erscheinung — wie wir später sehen werden irrthümlicher Weise — als von der Höhenlage abhängig nicht an, viel-

Digitized by Google

mehr führte er dieselbe ausschliesslich auf die verhältnissmässig schlechtereren wirthschaftlichen Verhältnisse dieser Bewohner zurück.

Gerade zu der Zeit, als Schwalbe seine bemerkenswerthen Ergebnisse zum Vortrag brachte, hat sich ein völliger Umschwung in den Berliner Gesundheitsverhältnissen zum Besseren vollzogen. Durch die grösseren, in diesen Jahren begonnenen sanitären Einrichtungen, namentlich in Bezug auf Bodenreinigung und Wasserversorgung, wurde die gefährliche Macht der Epidemieen hauptsächlich gebrochen, ein hygienischer Erfolg, der sich in allen Wohnungslagen in günstigster Weise geltend machte.

Wie sich aus obigen Vergleichstabellen ergiebt, ist die Sterblichkeit zurückgegangen:

	Von 1875/76 bis 1880/81	Von 1880/81 bis 1885/86
In den Kellerwohnungen . .	Um 12·0 pro Mille	Um weitere 2·5 pro Mille
Im III. Stock	„ 10·9 „ „	„ „ 3·0 „ „
Im IV. Stock und höher . .	„ 10·7 „ „	„ „ 4·4 „ „
Im I. Stock	„ 8·0 „ „	„ „ 2·2 „ „
Im Erdgeschoss	„ 7·6 „ „	„ „ 1·7 „ „
Im II. Stock	„ 6·9 „ „	„ „ 3·5 „ „

Während der 10 Jahre von 1875/76 bis 1885/86 ist somit die Sterblichkeit in Berlin gesunken:

Im IV. Stock und höher um	15·1 pro Mille
In den Kellerwohnungen um	14·5 „ „
Im III. Stock um	13·9 „ „
Im II. Stock um	10·4 „ „
Im I. Stock um	10·2 „ „
Im Erdgeschoss um	9·0 „ „

Die Keller- und höchstgelegenen Wohnungen haben, wie wir daraus ersehen, den Hauptvortheil aus den hygienischen Einrichtungen gezogen. Trotzdem stehen sie noch immer als die ungesundesten an der Spitze und lehrt uns ein Einblick in die vom Berliner statistischen Amt herausgegebenen Veröffentlichungen der Sterbefälle nach Wohnungslage, dass diese beiden Wohnungsklassen eben auch jetzt noch, wenn auch in geringerem Grade als früher, einen Begünstigungsort für Entwickelungs- und Infectionskrankheiten, die höchstgelegenen Wohnungen ganz besonders einen solchen für die Erkrankungen des Verdauungsapparates, für die Durchfall- und Brechdurchfallerkrankungen bilden. Eine dadurch bedingte enorme Kindersterblichkeit, namentlich in den heissen Sommermonaten, ist es auch, welche die Sterblichkeit im Allgemeinen für diese Wohnlage so hoch erscheinen lässt. Und wenn Körösi ein günstigeres Resultat für die „Lebensdauer“ in den

Digitized by Google

höchstgelegenen Wohnungen fand, so ist dieses eben dadurch zu erklären, dass er die 0 bis 5jährigen Kinder von seinen Berechnungen ausschloss.

Wenn nun auch zugegeben werden muss, dass bei diesem Verhalten der genannten Wohnungslagen eine Menge concurrirender, schwer zu trennender Verhältnisse, wie Lebensweise, Aufenthaltsort ausserhalb der Wohnung, die Berufsart, Kleidung, Nahrung u. s. f. in Rechnung zu ziehen sind, so darf doch, wenn wir die besonderen Eigenthümlichkeiten derselben etwas eingehender verfolgen, nicht geleugnet werden, dass wir es hier mit Zuständen zu thun haben, welche bei fortgesetzter Einwirkung an und für sich genügen, den Menschen krank zu machen, vor Allem aber im Stande sind, seine Energie und Leistungsfähigkeit zu vermindern und ihn disponirt zu machen, zu erkranken und Krankheiten zu unterliegen.

Um diese den Keller- und höchstgelegenen Wohnungen besonders anhaftenden Eigenthümlichkeiten zu zeigen, habe ich die Untersuchungen Solbrig's über die Liegnitzer Arbeiterwohnungsverhältnisse vom Jahre 1893 als Beispiel gewählt, welche einestheils sehr erschöpfend und genau durchgeführt sind, anderentheils in ihrem Gesammtresultat auch mit anderen derartigen Untersuchungen eine völlige Uebereinstimmung zeigen.

Was die Höhe der Wohnungen anlangt, so fand Solbrig von den Kellerwohnungen 90 Proc., von den Dachwohnungen 87·4 Proc., von den im IV. Stock gelegenen 40 Proc. niedriger, als das vom Reichsgesetzentwurf des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege geforderte Mindestmaass von 2·5 m, dann kam das Erdgeschoss mit 37 Proc., der II. Stock mit 36 Proc., der III. Stock mit 33 Proc.; am günstigsten war das Ergebniss bei den Wohnungen des I. Stockes, unter denen sich nur 32 Proc. niedriger als 2·5 m befanden.

Auch hinsichtlich der Grösse — pro Kopf und nach der Zahl der Wohnräume berechnet — zeigten die Keller- und höchstgelegenen Wohnungen die ungünstigsten Verhältnisse. Wenn wir mit Bücher als Mindestwohnraum 20 cbm Luftraum pro Kopf verlangen, so entsprachen von den Dachwohnungen 87·5 Proc., von den Wohnungen des IV. Stockwerkes 70 Proc. und von den Kellerwohnungen 68 Proc. nicht dieser Forderung, erwiesen sich also als überfüllt.

Legen wir dagegen die bescheidenen Vorschriften des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege mit 4 qm Flächenraum und 10 cbm Luftraum zu Grunde, so kamen 9·7 Proc. der Kellerwohnungen selbst diesen Forderungen nicht nach.

Bezüglich der Beleuchtung der verschiedenen Wohnungen gelangte Solbrig zu dem Ergebniss, dass von den Dachwohnungen 89·5 Proc., von den Wohnungen im IV. Stock 80 Proc., von den Kellerwohnungen 70 Proc. nicht genügende Helligkeit (d. h. das Verhältniss von Glas- zur Bodenfläche kleiner als 1 : 12) besassen; es folgten mit 40 Proc. die Wohnungen des III. Stockes, mit 37·5 Proc. die des II., mit 32 Proc. die des I. Stockes, während von den Wohnungen im Erdgeschoss nur 27 Proc. dem Mindestmaass der Licht gebenden Fensterfläche von 1 : 12 nicht entsprachen.

Diese Verhältnisse erfahren natürlich in Wirklichkeit eine Verschlechterung oder Verbesserung, je nachdem die Licht- und Luftzufuhr von aussen

Digitized by Google

in grösserem oder geringerem Maasse gestattet ist. Dem Dachgeschoss wird also in Folge seiner freien Lage mehr Licht und Luft zugeführt werden als jedem anderen Stockwerk, während die Kellerwohnungen auch in dieser Beziehung am schlechtesten daran sind.

Hinsichtlich der sonstigen Beschaffenheit der Wohnungen hat Solbrig feststellen können, dass sich unter den Kellerwohnungen die meisten feuchten (52 Proc.) finden; dann folgen die Wohnungen des Erdgeschosses und Dachgeschosses (je 29 Proc.), die des I. und schliesslich die des II. und III. Stockes, in welch letzteren nur zwischen 10 Proc. und 11 Proc. feuchte gefunden wurden.

Eine weitere Eigenthümlichkeit bildet das Verhalten der Zwischenböden in den verschiedenen Wohnlagen. Emmerich hat nämlich durch zahlreiche Untersuchungen festgestellt, dass die Verunreinigung der Füllerde im Parterre und in den höchsten Etagen nicht nur relativ, sondern auch absolut grösser ist als diejenige des Fehlbodens der dazwischen liegenden Etagen, ein Verhalten, das wohl in der stärkeren Wohnungsdichtigkeit und der damit Hand in Hand gehenden grösseren Unreinlichkeit der ersteren Wohnlagen seinen Grund hat.

In ähnlicher Weise hat Flügge das Verhalten der verschiedenen Wohnungslagen zu den Aussentemperaturen, namentlich im Hochsommer, näher gekennzeichnet und uns dadurch vornehmlich den Schlüssel geliefert zu der auffallenden Erscheinung der vorherrschenden Sterblichkeit in den höchsten Lagen gegenüber der Kellerlage. Die Tagestemperaturen der Wände sind, so schreibt er, ausser nach der Himmelsrichtung auch noch verschieden nach der Etagenhöhe. Das Haus wird durch die Bestrahlung des Daches auch von oben her beträchtlich erwärmt. Die Decke des Zimmers in der obersten Etage erhitzt sich demgemäss auf einen sehr hohen Grad und ertheilt auch der Luft des Zimmers eine wesentlich höhere Temperatur. Im Gegensatz dazu verursachen die kalten Wände des Kellers eine Temperatur, die oft 10^0 unter der Lufttemperatur liegt, ebenso ist der kalte Fussboden des Parterres noch im Stande, eine merkliche Abkühlung zu bewirken. Zwischen diesen extrem erhitzten und besonders kühlen Etagen gruppiren sich die übrigen. Der aufsteigende Luftstrom, der sich in Folge der Temperaturdifferenz und ausserdem auf Grund der in jeder Etage vorhandenen und thätigen Wärmequellen entwickelt, trägt noch weiterhin zu dem dauernden Bestehen dieser Contraste zwischen den einzelnen Stockwerken bei. An diesen Differenzen betheiligen sich selbstverständlich sämmtliche Wände; alle finden in den unteren Etagen weitaus günstigere Bedingungen für ihre Abkühlung, während sie in den oberen in einer stets hoch temperirten Umgebung, und theilweise selbst von dem erhitzten Dache bestrahlt, weit höhere Wärmegrade zeigen müssen. Die hervortretende Temperaturdifferenz ist sogar ganz auffällig hoch; dieselbe beträgt zwischen Keller und IV. Etage 4^0 bis 5^0.

Dazu kommt noch die den Wänden eigenthümliche Eigenschaft, die Wärme aufzuspeichern, wodurch die Gefahr entsteht, innerhalb der Wohnung leicht einer „fortdauernden“ Einwirkung extrem hoher Temperaturen ausgesetzt zu werden. Nach dem Gesagten müssen also die Wärmeverhältnisse im Sommer als besonders ungünstig in den höchst-

Digitized by Google

gelegenen Wohnungen bezeichnet werden. — Aber auch im Winter werden dieselben, vornehmlich die Dachwohnungen, vielfach den Kellerwohnungen ähnliche Nachtheile zeigen: schwere Heizbarkeit und, wenn nicht alle Fugen dicht und wetterhart sind oder, wenn bei gleichzeitiger Verwendung der Wohnung als Küche die entstehenden Wasserdämpfe in Folge Abschlusses des Daches durch Schnee an der Verdunstung nach aussen behindert sind, wohl auch in grösserem oder geringerem Grade Feuchtigkeit.

Ziehen wir nun das Resumé aus all diesen Untersuchungsergebnissen, so zeigt sich, dass die beiden durch die grösste Sterblichkeit ausgezeichneten Wohnungslagen auch am wenigsten den hygienischen Anforderungen Rechnung tragen, dass die Kellerlage vor Allem unter dem Mangel an Licht und Luft, sowie unter der Feuchtigkeit leidet, die höchstgelegenen (Dach-) Wohnungen aber in erster Linie unter den ungünstigen hochsommerlichen und winterlichen Wärmeverhältnissen zu leiden haben, während hier die erstgenannten Schädlichkeiten mehr oder weniger in den Hintergrund treten. Nicht geringe Beachtung scheint mir auch das Verhalten der Zwischenböden zu verdienen und endlich, was bisher nicht berücksichtigt worden ist, das Treppensteigen.

Wie lässt sich nun mit Hülfe der beobachteten Eigenthümlichkeiten der beiden extremen Wohnungsklassen deren Einfluss in der früher geschilderten Weise erklären?

Prüfen wir zunächst die feuchte, licht- und luftarme Kellerlage bezüglich des Einflusses, den sie auf die Gesundheit der Bewohner ausüben kann, bezw. muss!

Der Mangel an guter Luft, wie er insbesondere für diese Lage procentualisch festgestellt ist, bedeutet an sich schon eine Schädlichkeit. Wenn der Mensch, sagt Buchner, fortgesetzt in einer Luft leben und athmen muss, die nicht erfrischend, nicht im Sinne eines normalen Lebensreizes auf ihn einwirkt, so ist das nicht nur unbehaglich, sondern es können sich mit der Zeit auch nachtheilige Wirkungen äussern. Vor Allem ist es klar, dass wir in einem solchen Raume viel oberflächlicher athmen werden; das ist nicht vortheilhaft, es ist besser, wenn wir tiefer athmen, weil da unser Blut in eine lebhaftere Bewegung kommt. Ueberhaupt wird durch den Einfluss einer unangenehmen Luft allmählich ein gewisses Missbehagen erzeugt und das ist ebenfalls der Gesundheit nicht zuträglich.

Die Luft in den Kellerwohnungen ist aber nicht nur mangelhaft und unangenehm, sondern direct schlecht und verdorben. Verschiedene Momente tragen zu dieser Luftverderbtheit bei, das Wichtigste hierbei bildet die Feuchtigkeit, welche wir als eine weitere Eigenthümlichkeit der Mehrzahl der Kellerwohnungen kennen gelernt haben. Es ist durch Pettenkofer und Recknagel bekannt, dass die Erneuerung der Luft in unseren Wohnungen zum grossen Theil erfolgt durch die Poren, welche in jedem ausgetrockneten Mauerwerk vorhanden sind, sowie hauptsächlich durch die Fugen und Ritzen, welche in Dielen, Thüren und Fenstern durch das Austrocknen des Holzes entstehen. Ist die Aussenluft kälter, also schwerer als die Innenluft, so dringt erstere unvermerkt durch die genannten minimalen Canälchen und Fugen ein und verdrängt die wärmere und dess-

Digitized by Google

halb leichtere Stubenluft resp. setzt sich mit ihr ins Gleichgewicht. Das ist die natürliche, spontane Lüftung.

Anders aber liegen die Verhältnisse, wenn die Wohnungen feucht sind. Diese natürlichen Lüftungsanlagen werden theils durch Quellung des Holzes, theils durch den Wassergehalt der Wände mehr oder weniger verschlossen, ein Ausfall für die Ventilation, der erst dann uns besonders klar wird, wenn wir bedenken, dass diese Art der Zimmerlüftung, namentlich bei der ärmeren Bevölkerung, die einzige ist. Im Winter werden die Fenster nicht geöffnet aus Furcht vor zu grossem Verbrauch an Brennmaterial, im Sommer ist es die Furcht vor dem lästigen Staub, die die Fenster häufig geschlossen hält.

Demgemäss muss die Luft in einer derartigen Wohnung verdorben und schlecht sein: Mit jedem Athemzuge, mit jeder Flamme wird ihr Sauerstoff entzogen, Kohlensäure und Wasser gegeben; in gleichem Maasse aber, wie sich die Kohlensäure anhäuft, wachsen auch die übrigen schädlichen Beimengungen der Luft; an den feuchten Wänden schlagen sich die aus der Hautthätigkeit herrührenden Ausdünstungsproducte nieder und bleiben haften; es bilden sich allenthalben Schimmel- und Fäulnisspilze, die noch weiter durch einen unangenehmen Moder- und Fäulnissgeruch die Luft verschlechtern.

Es ist zweifellos, dass der dauernde Genuss derartiger Luft die Gesundheit schädigen muss. Das Blut erhält nicht genügenden Sauerstoff und kann sich der Kohlensäure und des überschüssigen Wassers nur nothdürftig entledigen. So wird also die Blutbildung aufs Tiefste gestört. Das Blut wird arm an rothen Blutkörperchen und reich an Wasser und weissen Blutkörperchen: es entsteht Blutarmuth; und allen Krankheiten, welche aus mangelhafter Blutbereitung hervorgehen oder durch mangelhafte Ernährung gefördert werden, wie Bleichsucht, Scrophulose, Schwindsucht etc., wird durch den Aufenthalt in der stagnirenden, mit den Ausdünstungsproducten der Zimmerbewohner etc. geschwängerten Luft unzweifelhaft Vorschub geleistet (Hüllmann). Aber ganz abgesehen von diesen tiefgreifenden Störungen werden immer in höherem oder geringerem Maasse Kopfschmerz, Appetitlosigkeit, Neigung zu Uebelkeit als Folgezustände des Aufenthaltes in einer solchen Luft zu erwarten sein.

Es ist ferner durch zahlreiche Untersuchungen der Bacteriologen erwiesen, dass die Mikroorganismen, speciell die dem Menschen feindlichen, feuchte, stagnirende Luft und mangelhaftes Licht zu ihrer Entwickelung und Fortpflanzung nöthig haben. Daraus erklärt sich nun auch einerseits das früher so massenhafte Auftreten epidemischer Krankheiten in diesen Wohnungen, andererseits der schwere Verlauf der Infectionskrankheiten, wie er seinen Ausdruck findet in der hohen Sterblichkeit.

Der Feuchtigkeitsgehalt der Mauern giebt fernerhin Veranlassung zu Erkältungen in Folge der intensiven Wärmeentziehung, welche wir durch die sich an den kalten und feuchten Wänden unausgesetzt abkühlende Zimmerluft erleiden. Bezüglich dieses Vorganges schreibt Hüllmann: Der Mensch giebt fast unausgesetzt und überall Wärme an die ihn um-

Digitized by Google

gebende Luft ab, weil diese mit wenigen Ausnahmen niedriger temperirt ist als er. Wir empfinden diese stetige Wärmeabgabe nicht unangenehm und nicht nachtheilig, wenn die Temperatur der Atmosphäre etwa die Hälfte oder einige Grad weniger als unsere normale Eigenwärme hat. Sinkt die Temperatur der uns umgebenden Luft unter 12° R., dann empfinden die meisten Menschen dies schon etwas unangenehm und erkälten sich um so eher, je schneller die dem Körper Wärme entziehenden Luftschichten wechseln, während der Körper selbst ruht. — Im Zimmer verlieren wir Wärme vorzugsweise durch Strahlung, und zwar so lange, bis die ganze Luft des geschlossenen Raumes, in dem wir uns befinden, ziemlich gleichmässig durchwärmt ist. In feuchten Wohnungen nun tritt dieser Moment nie ein, weil seine wasserreichen Wände dichter, folglich bessere Wärmeleiter sind als trockene, und weil durch die Wasserverdunstung auf ihrer Oberfläche ausserdem noch Verdunstungskälte erzeugt wird. Die Lufttemperatur befindet sich also in einer fortwährenden Bewegung, in Folge dessen in intensiver und nachhaltiger Weise Wärme entzogen wird, worauf vorzüglich viele Katarrhe der Schleimhäute und Respirationsorgane, Rheumatismen, Nierenkrankheiten, Hautaffectionen u. s. f. zurückzuführen sind.

Einen weiteren Nachtheil der Kellerwohnungen bildet der Mangel an guter, natürlicher Beleuchtung. Das Licht aber gehört, wie die Luft, zu den unentbehrlichen Lebensbedürfnissen des Menschen. Es regt den Stoffwechsel an, erheitert das Gemüth, reinigt die Luft von zersetzungsfähigen Stoffen und macht die Wohnung behaglich; während ungenügend beleuchtete Räume dumpf und ungemüthlich erscheinen und den ungünstigsten Einfluss auf unser Seelenleben und unsere Gesundheit ausüben. Auch befördert das Licht die Reinlichkeit, indem es die Aufmerksamkeit auf Staub und Schmutz in den Wohnungen lenkt, während dieser in den dunkeln, lichtscheuen Winkeln unbeachtet sich anhäufen und schädlich werden kann.

Die Bedeutung des Lichtes tritt namentlich im Pflanzenleben hervor. Die Bildung von höheren Kohlenstoffverbindungen und Chlorophyll geht nur unter dem Einfluss des Sonnenlichtes von statten. Auch Menschen und Thiere gedeihen im Sonnenlichte besser, und werden, wenn sie dasselbe entbehren müssen, blass und blutarm, wie man namentlich beim längeren Aufenthalt am Nordpol beobachtet hat. Offenbar übt das Licht auch im thierischen Körper wichtige chemische Wirkungen aus, eine Voraussetzung, welche in den letzten Jahren eine ganz neue Behandlungsweise, die sog. Lichttherapie, geschaffen hat.

Aber auch den Augen drohen Gefahren in der schlecht beleuchteten Kellerlage. Die Gegenstände müssen, um deutlich erkannt zu werden, den Augen stärker genähert werden; dieses führt zu übermässiger Convergenz der Sehaxen, Blutüberfüllung des Augenhintergrundes und zu starker Anspannung der Accommodation, wodurch — zumal in jugendlichem, schulpflichtigem Alter — die Entstehung der Kurzsichtigkeit begünstigt wird.

Eine weitere Schädlichkeit der Kellerwohnungen endlich, namentlich der an den Verkehrsstrassen gelegenen, bildet die Tieflage an und für sich. Durch diese wird das Eindringen des Staubes begünstigt, der sowohl als

Digitized by Google

Träger krankmachender Keime direct gefährlich werden kann, namentlich aber als Hülfsursache für das Erkranken, insbesondere für das Erkranken der Athmungswerkzeuge von Bedeutung ist, indem er Verletzungen z. B. in den Lungen setzt und so den verschiedenen Infectionsstoffen, ganz besonders auch dem Bacillus der Tuberculose, den Weg ebnet.

Wenden wir uns nun den höchstgelegenen Wohnungen zu!

Die bisher geschilderten Einflüsse treten hier, wenn wir auch gewisse eigenthümliche Analoga mit den Kellerwohnungen feststellen konnten, mehr in den Hintergrund. Die freie Lage dieser Wohnungen erlaubt Licht und Luft freieren, unbeschränkteren Zutritt und macht so wieder grossentheils gut, was durch die Bauweise und die Bewohner gesündigt wird. Ich sage grossentheils, und zwar dies hauptsächlich mit Rücksicht auf die Luftverhältnisse in den obersten Stockwerken, die durchaus nicht so günstig sind, wie sie auf den ersten Blick erscheinen möchten. Die natürliche Lufterneuerung im Hause und in der Wohnung beruht, wovon wir früher schon gesprochen, hauptsächlich auf der Wirkung der Temperaturverschiedenheiten. Wenn das Haus im Inneren wärmer ist als die umgebende Luft, so findet innen im Hause fortgesetzt eine aufsteigende Luftströmung statt; in Folge dessen rückt die Luft von aussen nach innen durch die Ritzen der Fenster und Thüren und geht theils durch den Corridor und das Stiegenhaus, theils, wie man neuerdings gefunden hat, in den einzelnen Stockwerken durch die Zwischenböden nach aufwärts und schliesslich durch das Dach hinaus. Das erscheint, schreibt Buchner, auch als ein Hauptgrund, warum wir von hygienischer Seite gegen die grossen Häuser sein müssen, weil dort die verbrauchte, durch die Athmung der Bewohner, durch Dünste von der Küche oder vom Closet verdorbene Luft von den unteren Stockwerken in die oberen Stockwerke hinaufgeht, und auch die Luft im Corridor und im Stiegenhaus, welche die oberen Stockwerke mit versorgt, unmöglich rein bleiben kann, da sie zu viel Staub aufnehmen muss.

Den wesentlichsten Factor aber für die so hochgradige Beeinflussung der Sterblichkeit bilden die ungünstigen Wärmeverhältnisse dieser Wohnungen. Im Winter sind sie kalt, schwer heizbar, meist auch feucht und machen so zu Erkältungskrankheiten geneigt. „Zur Zeit des Hochsommers aber", sagt Flügge, „kann der Effect des Lebens in solchen Wohnungen ja kein anderer sein, als derjenige, den wir in menschenüberfüllten Räumen empfinden. Hier aber sind es nur einige Stunden, während der wir die tiefe Depression zu ertragen haben, welche die abnorme Umgebung in uns erzeugt; in jenen Räumen aber sollen Menschen dauernd verweilen und nächtliche Ruhe und Erholung von der Tagesarbeit finden. Statt der erwarteten Kräftigung kann in solchen stets an der Grenze des überhaupt Erträglichen sich bewegenden Verhältnissen gewiss nur ein weiteres Absinken der Energie und Leistungsfähigkeit eintreten." Ein Lebensalter giebt es, während dessen die geschilderten Wirkungen sich besonders bemerklich machen müssen. Während der Erwachsene die Freiheit des Handelns hat und sich der lähmenden, niederdrückenden Atmosphäre entziehen und an frischer Luft Erholung suchen kann, wenn der Aufenthalt im Zimmer unerträglich wird; während er mit leichter Mühe

Digitized by Google

Kleidung und Bedeckung den augenblicklichen Temperaturen anpasst und während er jeden Moment nur durch eine Lagerung und Stellung des Körpers die möglichst allseitige Wärmeabgabe gestattet, den Anforderungen an eine intensivere Entwärmung nachkommen kann, sind die Kinder im ersten Lebensjahre zum völlig passiven Ertragen der vorkommenden Temperaturen verurtheilt. Namentlich muss das Liegen der Kinder unter fester Bedeckung, welche jede instinctmässige freie Lagerung des Körpers hindert, sowie das Herumtragen auf dem Arme, bei dem der gleichwarme Körper der Mutter eine absolute Behinderung der Ausstrahlung verursacht, den Einfluss hoher Temperaturen begünstigen. Es liegt sehr nahe, hierbei an die hohe Kindersterblichkeit zu denken, die in Berlin während des Hochsommers, namentlich in den höchstgelegenen Wohnungen, eintritt. Es ist nämlich wiederholt darauf aufmerksam gemacht worden, dass diese Kindersterblichkeit sich sehr eng an die Temperaturen anschliesst, dass ihre Curve steigt, sobald die Temperatur eine gewisse Grenze überschreitet, dass sie sinkt, sobald erheblichere Abkühlung erfolgt; die höchsten Zahlen erreicht die Mortalität, wenn längere Zeit hindurch hohe Durchschnittstemperaturen geherrscht haben, namentlich, wenn die Abkühlung während der Nächte gefehlt hat, also gerade dann, wenn auch die excessivsten Temperaturen der Wohnungen vorkommen. Und wenn, wie wir gehört haben, an dieser enormen Sommer-Kindersterblichkeit den Hauptantheil die Erkrankungen des Verdauungstractus haben, so entspricht dieses den von jeher gemachten Beobachtungen, dass heisses Klima und die heissen Jahreszeiten die Entwickelung dieser Krankheiten in hohem Grade begünstigen. Worin diese Begünstigung liegt, das zu erklären, sind wir heute noch nicht vollständig in der Lage, da wir über die Existenz und Entwickelungsverhältnisse der in Frage kommenden Erreger vor der Hand zu wenig Sicheres wissen. Eine nicht geringe Rolle spielt dabei gewiss auch das in Folge der Hitze rascher vor sich gehende Sauerwerden von Milch und anderen Speisen, deren Genuss abnorme Gährungen oder Zersetzungen des Magen- und Darminhalts bewirkt, und so vielleicht erst für die Mikroorganismen einen lebens- und vermehrungsfähigen Boden schafft. Ist der betroffene Körper geschwächt und widerstandslos, wie es nach den gemachten Ausführungen besonders bei den jugendlichen Bewohnern der obersten Stockwerke nicht anders zu erwarten ist, so erklärt sich leicht die hohe Zahl der Sterbefälle.

Ebenso wird aber auch bei Erkrankungen, die mit hohem Fieber einhergehen, dieses Klima einen höchst gefährlichen Einfluss äussern. Während eine rationelle Therapie, bemerkt Flügge weiter, durch kalte Bäder und Einwickelungen die Wärmeentziehung zu befördern und dadurch die Gefahr der hohen Körpertemperaturen zu beseitigen sucht, müssen die Wohnungsverhältnisse im Hochsommer in gerade entgegengesetzter Weise wirken; und man darf wohl annehmen, dass so die Sterblichkeit auch in gewissem Grade durch den Aufenthalt in einer Umgebung gefördert wird, welche die Wärmeabgabe ganz besonders erschwert.

Die hygienischen Nachtheile verunreinigter Fehlböden bestehen hauptsächlich in Luftverschlechterung der Wohnräume und im Transport

Digitized by Google

von Krankheitskeimen in solche, indem dieselben nicht nur ein gern benutzter Nährboden für Schimmel- und Fäulnisspilze sind, sondern auch pathogenen Mikroorganismen günstige Bedingungen zur Weiterentwickelung darbieten. Insbesondere ist die Beziehung der Fehlböden zur Entstehung von Tetanus, Typhus, Pneumonie, Cerebro-spinalmeningitis unzweifelhaft festgestellt. Ebenso unstreitig steht fest, dass die Quantität infectionsfähigen Materials mit dem Grade der Verunreinigungen wächst, und wir dürfen uns desshalb nicht wundern, dass nach dem Ergebniss von Emmerich die höchstgelegenen Wohnungen in Bezug auf Häufigkeit der Infectionskrankheiten überhaupt gleich nach der Kellerlage rangiren.

Als weiteren schädlichen Einfluss der abnorm hochgelegenen Wohnungen haben wir das damit verbundene Treppensteigen aufgeführt. Einmal ist es der Arbeitsaufwand selbst, der gewisse Gefahren, namentlich für schwächliche Personen, für Herz- und Lungenkranke, für Genesende, für junge Frauen und Mädchen, für letztere namentlich während der Zeit der Menses, mit sich bringt, und man hat desshalb auch in Erkenntniss dieser Schädigungen in neuerer Zeit auf den Treppenabsätzen schon vielfach Ruhebänke angebracht.

Andererseits müssen wir uns aber auch erinnern, dass die Treppenhäuser die Abzugscanäle für die schlechte Luft im Allgemeinen bilden, dass also die Wirkung beim Treppensteigen eine umgekehrte sein muss, als beim Besteigen eines von guter Luft umwehten Berges, d. h. eine nachhaltig erschlaffende, und das um so mehr, je höher die zu erreichenden Stockwerke liegen, da ja von jeder neuen Wohnungslage aus neue Abluft zuströmt.

Auch das häufigere Vorkommen von Fehlgeburten in höheren Stockwerken wird zum Theil auf die mechanische Wirkung des Treppensteigens zurückgeführt, doch sind die hierin auch anderwärts gemachten Beobachtungen nicht constant, worauf Sommerbrodt besonders aufmerksam gemacht hat, der, wie auch Schwalbe, hauptsächlich der in den höheren Wohnungsklassen herrschenden Armuth den Hauptantheil zuschreibt.

Wenn wir uns weiterhin vor Augen führen die zunächst nicht durch erhöhte Sterblichkeit, sondern vielmehr durch eine allmählich zunehmende Degeneration zum Ausdruck kommenden Wirkungen dieser Schädlichkeiten (wie sie sich jetzt schon bei der militärischen Aushebung bemerkbar machen), so erscheint gewiss die Forderung berechtigt, den Keller- und höchstgelegenen Wohnungen auch künftighin bei Behandlung der Wohnungsfrage ein specielles Augenmerk zu schenken, und dies um so mehr, als aus dem Mitgetheilten hervorgeht, dass sich ein grosser Theil der schädigenden Einwirkungen durch geeignete Bauweise beseitigen lässt.

Digitized by Google

Literatur.

[1]) Körösi, J., Ueber den Einfluss der Wohlhabenheit und der Wohnungsverhältnisse auf die Sterblichkeit und Todesursachen. Stuttgart 1885.

[2]) Boeckh, Statistisches Jahrbuch der Stadt Berlin (4., 14. und 18. Jahrg.).

[3]) Schwalbe, Einfluss der verschiedenen Wohnungen auf die Gesundheit ihrer Bewohner, soweit er sich statistisch nachweisen lässt. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege, Bd. VII. Braunschweig 1875.

[4]) Tabellen über die Bewegung der Bevölkerung der Stadt Berlin in den Jahren 1880 und 1881. Beilage zum Berliner Communalblatt, XXII. und XXIII. Jahrg.

[5]) C. Flügge, Das Hochsommerklima unserer Wohnungen. Beiträge zur Hygiene. Leipzig 1879.

[6]) Solbrig, Die Wohnungsverhältnisse der Liegnitzer Arbeiterbevölkerung vom hygienischen Standpunkte aus. Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege, XV. Jahrg. Bonn 1896.

[7]) Hüllmann, Ueber die durch das Wohnen in neugebauten Häusern bedingten Krankheiten, deren Ursachen und Vermeidung. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege, Bd. XVII. Braunschweig 1885.

[8]) Kirchner, Militärgesundheitspflege. Braunschweig 1896.

[9]) Weyl, Handbuch der Hygiene, IV. Bd. Jena 1896.

[10]) Buchner, Vorträge aus der Gesundheitslehre. Leipzig 1898.

[11]) Emmerich, Die Wohnung, Handbuch der Hygiene, I. Theil, 2. Abth. 4. Heft. Leipzig 1894.

[12]) E. Ranke, Ueber die Einwirkung des Tropenklimas auf die Ernährung des Menschen. Berlin 1900.

[13]) M. Rubner und Dr. v. Lewascheff, Ueber den Einfluss der Feuchtigkeitsschwankungen unbewegter Luft auf den Menschen während körperlicher Ruhe. Archiv für Hygiene, Bd. 29.

[14]) G. Nutall, Ueber den Einfluss von Schwankungen der relativen Feuchtigkeit der Luft auf die Wasserdampfabgabe der Haut.

[15]) Sommerbrodt, Ueber Sterblichkeit und Todtgeburten in abnorm hoch gelegenen Wohnungen. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege, Bd. X. Braunschweig 1878.

[16]) Emmerich, Die Verunreinigung der Zwischendecken unserer Wohnräume in ihrer Beziehung zu den ectogenen Infectionskrankheiten. Zeitschr. für Biologie, Bd. XVIII. 1882.

[17]) Rahts, Verunreinigung der Zwischendecken der Wohnräume und ihr Einfluss auf die Gesundheit ihrer Bewohner. Mittel zur Verhütung und Bekämpfung der Verunreinigungen. Deutsche militärärztl. Zeitschr., XIV. Jahrg. 1885, S. 459.

[18]) Heinzelmann, Münchner medicinische Abhandlungen. 1891, 5. Reihe.

Digitized by Google

Die Beseitigung der Fäcalien und Abwässer des Lagers Lechfeld durch Einleitung in den Lech.

Ein Beitrag zur Selbstreinigung der Flüsse.

Von Dr. **Friedrich Böhm**, kgl. Bezirksarzt des Verwaltungsbezirks der Stadt Augsburg.

Das Lager Lechfeld — circa 20 km von der Stadt Augsburg entfernt, im südlichen Theile der schwäbischen Hochebene gelegen — dient als Uebungsplatz für einen grossen Theil der bayerischen Armee und wird in Folge dessen alljährlich von zahlreichen Truppen zum Zwecke militärischer Ausbildung benutzt. — Für die Beseitigung der Abwässer und anfallenden Fäcalien waren dortselbst bis vor einigen Jahren nur primitive Vorkehrungen getroffen, bis das Vorkommen zahlreicher Typhuserkrankungen die Militärverwaltung veranlasste, radicale Abhülfe zu schaffen. Um theueres Geld und mit Benutzung der neuesten technischen Errungenschaften wurden interessante Einrichtungen zur Beseitigung der menschlichen Abfallproducte und zum Zwecke der Sanirung des Bodens vollzogen.

Man hatte hierzu das Schwemmcanalsystem mit Kläranlage und Ableitung der geklärten Abwasser nach dem System Shone-Merten gewählt, das damit unseres Wissens zum ersten Male in Deutschland seine praktische Anwendung finden sollte.

Die nöthigen Aborte wurden in hinreichender Anzahl errichtet. Die Closettrichter der Mannschafts- und Officiersaborte sind — in ersteren je 5, in letzteren je 2 — an ein gemeinschaftliches, 125 mm lichtweites, gusseisernes Sammelrohr angeschlossen. Die Durchspülung der Trichter erfolgt periodisch selbstthätig. In jedem Mannschaftsabort sind 10 Abortsitze. Es stehen somit den Mannschaften von 4 Baracken bei normaler Belegung von 168 Mann 8 Abortsitze zur Verfügung = für 21 Mann je 1 Sitz; für eine Officiersbaracke von 22 Officieren 8 Abortsitze. Im Barackenlager sind im Ganzen 30 Mannschaftsaborte mit 10 Sitzen = 300 und 12 Officiersaborte mit 4 Sitzen = 48, in Summa 348 Sitze.

In den sämmtlichen Massivgebäuden sind 91 Abortsitze und 41 Pissoirschalen.

Das Barackenlager hat eine Gesammtausdehnung von 2600 m. Das Terraingefälle beträgt in der Richtung von SW nach NO durchschnittlich auf 274 m einen Meter oder 3·66 m pro Mille. Der nächstgelegene Flusslauf, in östlicher Richtung ca. 2000 m von den Lagerbauten entfernt, ist der Mühlbach. Durch Quell- und Druckwasser gespeist, entspringt und mündet derselbe auf dem Gebiete des Militärärars und fördert während der Lagerbelegung 100 Sec.-Liter Wasser. Der Wasserspiegel desselben liegt durch-

Digitized by Google

schnittlich 5 m tiefer, als das im gleichen Querprofil senkrecht zum Flusslaufe liegende Terrain des Lagers.

Etwa 600 m weiter östlich fliesst in gleicher Richtung der Lech. Sein Mittelwasserspiegel liegt 3 m tiefer als der des Mühlbaches. Das kleinstgemessene Niederwasser des Lechs beträgt 21·4 Sec.-cbm, das Mittelwasser 62·6 Sec.-cbm; das Flussgefälle an der fraglichen Stelle 2·45 Proc. Ein eigentliches Niederwasser kommt nur im Winter vor.

Etwa $3^1/_2$ km nördlich von dem durch das Nordende des Massivcomplexes gelegten Querprofil mündet der Mühlbach in den Lech. Der Mühlbach befindet sich grösstentheils im Inundationsgebiete des Flusses.

Die Schmutzwasser des Lechfeldes werden nun in drei Gravitationsleitungssystemen gesammelt. Davon nimmt Gebiet I die gesammten Abwasser des Barackenlagers vom Südende — Baracke 120 — bis zur Höhe der Mannschaftsbaracke 49 auf. Gebiet II umfasst den Rest des Barackenlagers von Baracke 48 bis zum Nordende, und Gebiet III nimmt die gesammten Abwasser des Massivcomplexes auf.

Am Ende der Hauptzufuhrcanäle dieser Gebiete befindet sich ein Ejectorenschacht, von welchem aus mittelst Druckluft die Abwasser in einem Rohrstrange nach der Kläranlage resp. dem Mühlbache befördert werden.

Sobald die Kläranlage eingeschaltet ist, wirkt der von dieser nach dem Mühlbache führende Rohrstrang als reine Gravitationsleitung. Die Pressluftanlage ist nach dem System Shone-Merten construirt. Das Sammelrohr selbst hat eine Länge von 1198 m. Die Förderung der Schmutzwasser nach der Kläranlage geht durch Pressluft im Maschinenraume der Kraftcentrale. Die Ejectorstationen bestehen aus dem Sammelschacht und dem Ejectorschacht. Die Entleerung und Füllung eines Ejectors vollzieht sich in zehn Minuten 15 bis 18 mal und entspricht einer Quantität von 9600 bis 10 800 Liter geförderten Schmutzwassers in 10 Minuten und von 16 bis 18 Liter in der Secunde.

Die Kläranlage liegt im Südende — 320 m in östlicher Richtung von der Hauptstrasse — und besteht in erster Linie aus dem Sedimentirungsraume. Dieser ist 15·30 m lang und 3·15 m breit und fasst rund 140 cbm Jauche. Die einzelnen Theile desselben sind 1. der Sedimentirungsraum, in welchem sich alle unlöslichen Stoffe, welche die Jauche entführt, absetzen, und woselbst zugleich die faulige Zersetzung eingeleitet werden soll; 2. der Gährraum, welcher vom ersteren durch eine — von senkrechten Canälen durchzogene — Backsteinmauer getrennt ist, durch welche die Jauche übertritt.

Die Einmündungen vom Sedimentirungsraume liegen 2·50 m über der Sohle, die Ausmündungen nach dem Gährraum dicht über derselben, so dass die Sinkstoffe zurückgehalten werden. Der Gährraum ist 15·30 m lang, 6·10 m breit und fasst 260 cbm Jauche. In ihm sollte sich unter dem Einflusse der anaëroben Kleinlebewelt faulige Zersetzung der organischen Substanzen, insbesondere die Umwandlung des organischen Stickstoffs in Ammoniakstickstoff vollends vollziehen. Der dritte Raum, der sogenannte Vorfilter, ist ein 15·30 m langer, 2 m breiter Raum, welcher 1·50 m hoch mit Kies und Schotter angefüllt ist. Die Jauche tritt aus

Digitized by Google

dem Gährraum durch Knierohre in den Vorfilter und soll hier dem oxydirenden Einflusse der Luft ausgesetzt werden. Hierzu sind im Südende des Filters drei Luftzuführungskammern und am Nordende ein 15 m hoher Saugkamin angeordnet.

Hierzu gesellt sich der zweite Filter, der aus zwei durch eine Betonwand getrennten je 13·10 m langen und 3·0 m breiten Becken besteht, die mit Kies ausgefüllt sind. Der Uebertritt der Jauche aus dem Vorfilter in diesen Filter findet durch zwei dicht über dem Boden des ersteren angelegte, mit Klappen verschliessbare Canäle statt. Der Zweck des letzteren ist neben der Fortsetzung des Oxydationsprocesses der, die von der Flüssigkeit etwa noch mitgeführten ungelösten Theile abzufangen und so die Filterbeete vor Verschlammung zu bewahren. Diese Filterbeete sind flache, aus Betonwänden und undurchlässigem Betonboden gebildete Becken von je 16·15 m Länge und 6·35 m Breite. Es sind vier neben einander resp. durch Betonwände von einander getrennt.

Der Boden ist mit Drainageröhren belegt. Die im Ganzen 1·35 m hohe Füllung besteht, unten beginnend, aus 0·8 m Kies, 0·3 m Koksgries und 0·25 m grobem Kies. In diesen Filterbeeten sollte sich unter dem Einflusse der in den Hohlräumen des Filtermaterials befindlichen Luft die in Oxydation bestehende letzte Phase des Klärprocesses vollziehen. Die Jauche wurde zu diesem Zwecke in je ein Beet eingelassen, dann sieben Stunden dem Oxydationsprocesse ausgesetzt und dann nach dem Ablaufcanal abgelassen. In der darauf folgenden Ruhepause sollten sich die Hohlräume des Filtermaterials wieder mit Luft füllen.

Dazu gesellen sich noch der Unterstand, der Schlammfang, der Wärterraum und der Abwassercanal. Die Gesammtlänge des letzteren ist 1993 m. Das Abwasser fliesst frei in den Mühlbach. Die Förderfähigkeit des Canals berechnet sich auf 22·9 Liter in der Secunde. In diesen Endcanal mündet der Ueberlauf des Schlammschachtes und der Abfluss der Filterbeete.

Wir entnehmen Vorstehendem, mit welcher Gewissenhaftigkeit und mit welch' hohem Aufwand von Kosten die bayerische Militärverwaltung bemüht war, die Sanirung des Lagers Lechfeld zu erstreben und gleichzeitig eine Schädigung der Umgebung in Folge Zuleitung der flüssigen und gelösten Abfallproducte in den Lech soweit als möglich zu verhindern.

Leider stellte sich alsbald heraus, dass die mit der Kläranlage gemachten Versuche sich in jeder Beziehung als ungünstig erwiesen. Namentlich ergab sich, dass selbst dann, wenn zeitweilig eine wesentliche Reduction der im Wasser faulenden Körper erreicht wurde, doch niemals eine Sicherheit in Bezug auf eine bemerkbare Abminderung der Bacterien gegeben war.

Diese Verhältnisse zwangen die Militärverwaltung — zumal die häufige Reinigung und Erneuerung der Filter mit abnorm hohen Kosten verbunden war —, die Kläranlage ganz ausser Benutzung zu ziehen und die Abwasser direct in den Mühlbach einzuleiten, von der sicheren Ansicht ausgehend, dass die Selbstreinigung der Flüsse die Unschädlichmachung der mit ersteren einfliessenden Bacterien und Zersetzungsproducte besorgen und dadurch eine wirkliche Verunreinigung des Lechwassers hintanhalten werde.

Da nun die Wasserleitung der Stadt Augsburg, die ihr gesundes und

Digitized by Google

klares Trinkwasser dem Grundwasserstrome im städtischen Siebentischwalde entnimmt und in einem Wasserröhrennetze in der Gesammtlänge von 83 606 m den Strassen und Wohnungen zuleitet, in der Nähe des Lechs gelegen ist und die Verwaltung der ersteren ängstlich darauf bedacht ist, dasselbe der Einwohnerschaft in seinem reinen, nahezu keimfreien Zustande zu erhalten, so war selbe im vollen Rechte, als sie, von der Militärbehörde von dem Vorhaben der directen Einleitung der Abwasser in den Mühlbach in Kenntniss gesetzt, das Einlegen eines Protestes davon abhängig machte, dass durch genaue chemische und bacterielle Untersuchungen und durch commissionelle Augenscheinnahme die Unschädlichkeit der eingeleiteten Abwasser für das Trinkwasser der Stadt nachgewiesen werde.

Diese Commission, welcher von Seite der obersten Militärbehörde die Herren Generaloberarzt Dr. Schuster und Intendantur- und Baurath Haubenschmied aus München, und von Seite der Stadt Augsburg Referent dieses, wie die Herren Rechtsrath Kester und städtischer Oberingenieur Maichle zugetheilt worden waren, begab sich am 25. August 1900 auf das Lager Lechfeld und zwar unmittelbar an den Auslauf des Lagerabwassercanals und stellte Folgendes fest:

Der Pegelstand des Mühlbaches, welcher oberhalb des Canaleinlaufes durch ein Wehr angestaut ist, wies eine Stauhöhe von 15·5 cm auf. Die Menge des Canalwassers, das durch den Abgang von annähernd 7000 Personen verunreinigt war, betrug nach den bei der kgl. Garnisonverwaltung Lechfeld gepflogenen Erhebungen mindestens sieben Secundenliter. Das Canalwasser war trübe. Schon 50 m unterhalb des Einlaufs des Canals fand sich auch das Bachwasser vollständig braun und undurchsichtig, somit in hohem Grade verunreinigt. Von hier ab beschränkte sich die Flora im Bachbette auf Algen und Pilze; höher organisirte Pflanzen fehlten, nur abgestorbene Reste waren von solchen vorhanden.

Schon etwa 400 m weiter abwärts schien sich das Bachwasser erheblich zu klären. Es waren an den seichteren Stellen die langen Strähnen der mit Pilzknötchen stark bewachsenen missfarbenen Algen deutlich zu sehen. Weiter unten begann die Algenflora theilweise lebhaftere grüne Farben anzunehmen und stellten sich allmählich Inseln complicirterer Pflanzengebilde ein. Nach einer Länge von annähernd 1500 m erwies sich das Wasser schon als farblos und so klar, dass in einer 5 Liter haltenden Glasflasche kaum eine Trübung zu beobachten war.

Etwa in der Mitte des Mühlbaches, woselbst der Weg nach dem oberen Hochstande den Wasserlauf kreuzt, fanden sich in dem an Algen noch überreichen Bachbette grosse Gruppen höher organisirter Pflanzen, während längs der begangenen Bachstrecke sich mässige, von der Zersetzung stickstoffhaltiger organischer Körper stammende üble Gerüche bemerkbar machten, die jedoch gegen die Mitte des Wasserlaufes mehr und mehr verschwanden.

An der Mündung des Mühlbaches in den Lech fand sich das Bachbett des ersteren nach rückwärts dicht mit Schilf bewachsen. Das Bachwasser war vollständig durchsichtig; die üppige Vegetation des Bettes selbst wies nirgends mehr etwas Absonderliches auf. Zum Zwecke der Untersuchung des Wassers wurden oberhalb des Abwassercanals, in

Digitized by Google

diesem letzteren selbst und an verschiedenen Stellen des Mühlbaches und an zwei Stellen des Lechs unterhalb der Mühlbachmündung Proben entnommen. Bei den zur bacteriellen Untersuchung bestimmten Proben geschah dieses so, dass die gefüllten Glaskölbchen an Ort und Stelle unmittelbar nach der Wasserentnahme zugeschmolzen wurden. Diese Wasserproben wurden in Eis verpackt, mit zurück nach dem Lager Lechfeld genommen und dortselbst sofort mit Peptongelatine zur Gewinnung von Bacterienculturen auf Glasplättchen ausgegossen.

Zur chemischen Untersuchung wurde Wasser in 5 Liter fassende und mit dicht schliessenden Glasstöpseln versehene Flaschen gefüllt. Die sämmtlichen Proben nahm Herr Generaloberarzt Dr. Schuster am gleichen Tage mit nach München.

Die Commission selbst war sich auf Grund dieser Besichtigung darüber klar, dass der in hohem Grade verunreinigte Mühlbach sich unter dem Einflusse physikalischer und chemischer Processe sowie durch die Einwirkung niederer organischer Lebewesen, namentlich saprophytischer Algen und Fäulnissbacterien, bis zu seinem Auslaufe in einem Maasse reinige, welches verhindert, mit dem menschlichen Sinne die Spuren der früheren Verunreinigungen an dieser Stelle wahrzunehmen. Ein weiteres Urtheil glaubte die erstere jedoch erst von dem Ergebnisse der chemischen und bacteriologischen Untersuchung des Bach- und Lechwassers abhängig machen zu sollen.

Auch die Grundwasserpumpwerke der Stadt Augsburg wurden von einem Theile der Mitglieder der Commission besucht und hierbei das Wasserwerk, der Lech und die Grundwasserbrunnen besichtigt und auch dort Proben von Wasser zur genauen Untersuchung entnommen.

Die von Herrn Generaloberarzt Dr. Schuster gefundenen Untersuchungsresultate sind in nebenstehender Tabelle aufgezeichnet.

Aus diesen Untersuchungen zog Herr Generaloberarzt Dr. Schuster in seinem Gutachten folgende Schlüsse:

1. Chemische Untersuchung.

Die Verunreinigung des aus vollkommen reinem Grundwasser bestehenden Mühlbachwassers, welche selbes durch die Einleitung des Abwassers des Lechfeldlagers zur Zeit der stärksten Belegung und ziemlich niedrigen Wasserstandes des Mühlbaches erfährt und welche sich unmittelbar unterhalb des Einflusses des Abwassers durch Braunfärbung des Mühlbaches und im weiteren Laufe des Baches durch üblen Geruch und starke Gasentwickelung deutlich kund giebt, zeigt sich bereits in einer Entfernung von etwa 1100 m nach abwärts von der Einmündungsstelle des Abwassercanals bedeutend vermindert. Das Bachwasser ist dort schon farblos und nur wenig mehr getrübt und von geringem moderigem Geruche; seine chemische Zusammensetzung unterscheidet sich nur noch wenig von dem eines reinen Bachwassers.

Die Menge des Abdampfrückstandes hat ein wenig zugenommen, ebenso jene des Chlors; stärker vermehrt war die Menge der organischen Stoffe; ausserdem ist Ammoniak in geringer Menge aufgetreten, sowie etwas organischer, d. h. aus organischen Verbindungen stammender Stickstoff. Die vorher im Wasser enthaltene Salpetersäure ist in Folge von Reductions-

Digitized by Google

1. Chemische Untersuchung.

a) Untersuchung am 25. August 1900. Belegungsstärke: 6800 Mann.

In 1 Liter Wasser sind enthalten: Milligramm:

Entnahmestelle	Allgemeine Beschaffenheit	Abdampfungsrückstände	Chlor	Salpetersäure	Salpetrige Säure	Ammoniak	Organischer Stickstoff	Organische Stoffe: Verbrauchtes Kaliumpermanganat:
Mühlbach vor dem Einflusse des Abwassers	klar, farblos, geruchlos, ohne Bodensatz	308·0 rein weiss	6·0	4·09	frei	frei	frei	4·42
Mühlbach . etwa 1100 m unterhalb des Einflusses des Abwassers	sehr geringe Trübung, farblos, Geruch etwas moderig, äusserst geringer flockiger Bodensatz	333·6 etwas gelblich	16·0	Spuren	frei	5·0	5·7	23·7
Mühlbach bei Einmündung in den Lech	klar, farblos, geruchlos, am Boden des Gefässes einige Flocken	342·2 leicht bräunlich	15·0	8·17	2·0	5·0	3·0	22·7

2. Bacteriologische Untersuchung:

Mühlbach vor dem Einflusse des Abwassers: . 5 Keime in 1 ccm
Abwasser: . . . . . 225 000 „ „ 1 „
Mitte des Mühlbaches (beim Stege): . . . . 427 000 „ „ 1 „
Mühlbach bei der Mündung in den Lech: . . . 400 Keime in 1 ccm
Lech unterhalb der Einmündung des Mühlbaches: 81 „ „ 1 „

b) Eine zweite bacteriologische Untersuchung des Wassers wurde noch einmal am 1. September 1900 und zwar bei einer Belegungsstärke von 920 Mann vorgenommen und hierbei nachstehendes Resultat erzielt:

1. Mitte des Mühlbaches beim Steg: . . . . . 21 533 Keime in 1 ccm
2. Mühlbach bei Einmündung in den Lech: . 1 332 „ „ 1 „
3. Lech unterh. d. Einmünd. d. Mühlbaches: . 656 „ „ 1 „
4. Lech beim Augsburger Wasserwerk: . . . . . 11 Keime in 1 ccm
5. Augsburger Leitungswasser, entnommen aus dem Zapfhahn des Wasserwerks: . . . . . 1 Keim „ 1 „

Digitized by Google

vorgängen, die sich unter der Einwirkung von Bacterien im Wasser abgespielt haben, bis auf Spuren verschwunden.

Einen noch wesentlich höheren Grad von Reinigung zeigte der Mühlbach bei seiner Einmündung in den Lech. Sein Wasser war hier klar, farblos und geruchlos; die Menge des organischen Stickstoffs hat erheblich abgenommen und es ist bereits zur Bildung von salpetriger Säure und Salpetersäure gekommen, ein Beweis, dass an Stelle der weiter oben überwiegenden Fäulnissvorgänge schon wieder die Oxydationsvorgänge die Oberhand gewonnen haben. Die Chlormenge ist gleich geblieben, weil selbes sich nicht weiter zersetzen kann und von den höheren Pflanzen gleichfalls nicht assimilirt wird.

Auffallend ist vielleicht, dass die organischen Stoffe sich kaum merklich vermindert haben. Dieses rührt zum Theil daher, dass noch nicht alle organischen Stoffe, die von der Verunreinigung abstammen, zerstört wurden, zum Theil jedoch davon, dass das ganze Bachbett in seinem unteren Theile dicht mit Pflanzen, besonders mit Schilf, bewachsen ist, die bei ihrem theilweisen Absterben und dadurch hervorgerufenen Zersetzungsvorgängen eine reichliche Quelle für den Uebergang organischer Stoffe ins Wasser bilden.

Wenn man die physikalische Beschaffenheit und chemische Zusammensetzung des Mühlbachwassers kurz vor seinem Einflusse in den Lech mit jener, die es in reinem Zustande darbietet, vergleicht, so ist der Unterschied nur ein geringer. Es hat eben unter dem Einflusse der sogenannten Selbstreinigung der fliessenden Gewässer eine gewaltige Wiederreinigung stattgefunden. Dieses ist um so interessanter, als solches unter den ungünstigsten Verhältnissen — hoher Belegung des Lechfeldes mit Mannschaften und geringer Wassermenge des Mühlbaches — eingetreten ist. Es wird desshalb bei normalen Zuständen das Wasser des Mühlbaches sich noch in viel reinerem Zustande in den Lech ergiessen.

2. Bacteriologische Untersuchung. a) Am 25. August 1900. Belegungsstärke 6800 Mann.

Der Mühlbach ist vor Einleitung des Abwassers dank seiner Entstehung aus reinem Grundwasser und dem Mangel an Verunreinigung während seines kurzen Laufes ausserordentlich arm an Keimen. Die Zahl der Keime im Abwasser war eine verhältnissmässig geringe, jedenfalls viel geringer, als sie bei früheren Untersuchungen in dem aus der Kläranlage abfliessenden Abwasser gefunden wurde, woselbst sie im Mittel aus sechs Untersuchungen ca. 2 000 000 in 1 ccm betrug. Die Ursache liegt zweifellos darin, dass die Abwässer jetzt in frischem Zustande das Canalnetz verlassen, während sie früher in der Kläranlage längere Zeit zurückgehalten wurden, wobei sich eine starke Vermehrung der Keime vollziehen konnte.

Diese Vermehrung der Keime findet jetzt in dem oberen Theile des Bachlaufes statt; hierdurch erklärt sich die auf den ersten Blick überraschende Erscheinung, dass in dem Bachwasser etwa zwei Kilometer unterhalb der Einmündung des Canals bedeutend mehr Bacterien gefunden wurden als im unverdünnten Abwasser. Der Bach bietet aber auch der Vermehrung der Keime dadurch äusserst günstige Bedingungen, dass sein Bett vielfach Vertiefungen und Erweiterungen besitzt, in welchen die Fort-

Digitized by Google

bewegung des Wassers nur sehr langsam erfolgt. Diese sogenannten Gumpen stellen wahre Brutstätten für die Bacterien dar, namentlich während des Sommers, wo auch noch die hohe Temperatur des Wassers ihre Vermehrung begünstigt. Im weiteren Laufe des Mühlbaches trat dann eine sehr rasche und beträchtliche Abnahme der Keimzahl zu Tage, so dass der Bach bei seiner Mündung in den Lech nur mehr verhältnissmässig sehr wenige Bacterien enthielt und auch im bacteriologischen Sinne sich als ausserordentlich gereinigt erwies.

b) Bacteriologische Untersuchung am 1. September 1900. Belegungsstärke: 950 Mann.

Das Ergebniss dieser zweiten Untersuchung unterscheidet sich von der ersten durch die bedeutend geringere Zahl der Keime in der Mitte des Bachlaufes (beim Steg). Diese muss zum Theil darauf zurückgeführt werden, dass die Menge des dem Mühlbache zugeführten Abwassers in Folge der viel niedrigeren Belegung des Lechfeldes gleichfalls eine bedeutend geringere war.

Dagegen war die Abnahme der Keime im weiteren Verlaufe des Mühlbaches eine viel geringere und zeigte sich die absolute Zahl der Keime bei dessen Mündung in den Lech bedeutend grösser als bei der ersten Untersuchung (1332:400). Dieses berechtigt jedoch nicht, hieraus weitgehende Schlüsse zu ziehen, da die Zahl der gefundenen Keime bei solchen Untersuchungen von gar manchen unvermeidlichen Zufälligkeiten bei der Probeentnahme etc. abhängig ist. So kann z. B. schon die Uebertragung eines winzigen Flöckchens, an dem aber unter Umständen Hunderte von Bacterien sitzen, auf der Gelatineplatte das Ergebniss der Keimzählung ganz ausserordentlich beeinflussen.

Ein derartiger Zufall kann auch die Ursache davon gewesen sein, dass die Zahl der Keime im Lech unterhalb der Einmündung des Mühlbaches diesmal bedeutend höher gefunden wurde, als bei der ersten Untersuchung, obgleich andererseits nicht ausser Acht gelassen werden darf, dass zwischen der ersten und zweiten Untersuchung in Folge eines im Gebirge niedergegangenen Gewitters im Lech Hochwasser eingetreten war. Letzteres war zwar zur Zeit der zweiten Untersuchung allerdings zum grössten Theile schon wieder vorüber, aber der Lech ging doch noch etwas höher und zeigte eine etwas stärkere Trübung als bei der ersten Untersuchung Gerade aus diesem Grunde muss aber die für einen Flusslauf ganz ungewöhnlich niedrige Zahl von Keimen im Lechflusse beim Augsburger Wasserwerke, die bei der zweiten Untersuchung gefunden wurde, als auf Zufall beruhend angesehen werden.

Es geht hieraus hervor, dass einzelne wenige Untersuchungen ein bestimmtes und sicher begründetes Urtheil über solche Fragen, wie die vorliegende, nicht geben können, sondern dass es hierzu einer langen Reihe unter den verschiedensten Bedingungen angestellter Prüfungen bedarf, um ein Bild der durchschnittlichen bacteriologischen Beschaffenheit der Wasser zu gewinnen.

Das Augsburger Leitungswasser wurde als nahezu keimfrei befunden.

Gleichzeitig mit Vorstehendem gab Herr Generaloberarzt Dr. Schuster

Digitized by Google

auf die Frage, ob die Einleitung der Abwasser des Lechfeldes in den Mühlbach ohne vorherige Klärung zulässig sei, ohne dass daraus möglicher Weise gesundheitsgefährliche Folgen für die Stadt Augsburg erwüchsen, auf Grund der gemachten Beobachtungen seine Ansicht dahinlautend ab:

1. Der durch das Lechfeldabwasser verunreinigte Mühlbach erfährt bis zu seiner Einmündung in den Lech auch in den Zeiten ungewöhnlich starker Belegung und niedrigen Wasserstandes, d. h. also auch in ungünstigen Zeiten, in physikalischer und chemischer Beziehung eine so hochgradige Reinigung, dass von einer Verunreinigung des Lechs mit seinen verhältnissmässig grossen Wassermassen durch den Einlauf des Mühlbaches keine Rede sein kann, was auch von den der Commission angehörenden Vertretern der Stadt Augsburg zugegeben wird.

2. Aber auch die Abnahme der Zahl der Bacterien im Mühlbache bis zu seiner Einmündung ist, so viel sich aus den beiden Untersuchungen ersehen liess, eine ganz bedeutende; nimmt man nun noch die Verdünnung hinzu, die sie im Lech erfahren, und erwägt andererseits, dass Fälle von Infectionskrankheiten auf dem Lechfelde bis jetzt nur in Ausnahmefällen vorkamen, so muss man unbedingt zu dem Schlusse gelangen, dass die Gefahr der Uebertragung einer Infectionskrankheit vom Lechfeld auf die Stadt Augsburg unter gewöhnlichen Verhältnissen schon sehr unwahrscheinlich ist und dadurch noch unwahrscheinlicher wird, dass die Trinkwasserversorgung Augsburgs nicht mit Lech-, sondern mit Grundwasser erfolgt.

3. Es sind aber doch zwei Möglichkeiten denkbar, dass pathogene Keime, die mit dem Abwasser des Lechfeldes in den Mühlbach gelangen, unter Umständen in das Augsburger Trinkwasser gerathen. Die eine Möglichkeit wäre, dass bei Hochwasser, wenn der Lech seine Ufer überfluthet, pathogene Keime, die ihm vom Mühlbache zugeführt wurden, in den Boden und weiterhin in das Grundwasser, aus welchem Augsburg sein Trinkwasser entnimmt, gelangen könnten. Dagegen, dass diese Möglichkeit thatsächlich eintritt, spricht nun mit grosser Entschiedenheit namentlich die durch langjährige Beobachtung festgestellte Thatsache, dass die Temperatur des Grundwassers in den Brunnen des Wasserwerkes durch die sehr wechselnden Temperaturen des Lechflusses vollkommen unbeeinflusst bleibt. Es folgt daraus, dass niemals Lechwasser in das Grundwasser an dieser Stelle gelangt, und damit ist auch die Ueberführung pathogener Keime auf diesem Wege zum mindesten in hohem Grade unwahrscheinlich, was auch von den Vertretern der Stadt zugegeben wird. Die zweite Möglichkeit — und diese ist desshalb von besonderer Wichtigkeit, weil auf sie sich die Bedenken der Vertreter der Stadt Augsburg hauptsächlich gründen — besteht darin, dass aus dem verunreinigten Mühlbache selbst Wasser in das Grundwasser übergeht und etwaige darin enthaltene pathogene Keime dann mit dem Grundwasserstrome fortgeführt und schliesslich in das Augsburger Trinkwasser geschleppt werden könnten. Gegen diese Annahme lässt sich eine Reihe triftiger Gründe geltend machen. Zunächst ist zu berücksichtigen, dass das Mühlbachbett so verschlammt ist, dass ein Durchtreten von Wasser aus demselben in das Grundwasser nicht wohl stattfindet. Ferner kommt in Betracht, dass das Grundwasser nicht parallel mit dem Lech fliesst, sondern dass sein Strom spitzwinkelig gegen den Fluss zu gerichtet ist, so

Digitized by Google

dass es bei der grossen Entfernung des Mühlbaches von Augsburg — die etwa 20 km beträgt —, bei der geringen Entfernung des Mühlbachflusses vom Lech und bei dem etwa 60 m betragenden Höhenunterschiede zwischen dem Mühlbach und dem Grundwasser beim Augsburger Wasserwerk im höchsten Grade unwahrscheinlich ist, dass jemals Grundwasser, das unterhalb des Mühlbaches sich befindet, zum Augsburger Pumpwerk gelangt. Dieses Grundwasser wird vielmehr mit ausserordentlicher Wahrscheinlichkeit längst vorher in den Lech ab- oder unter ihm durchfliessen. Es ergiebt sich dieses eigentlich schon zur Genüge aus dem Umstande, dass der Mühlbach selbst, der ja auch nichts anderes ist als zu Tage tretendes Grundwasser, schon nach verhältnissmässig kurzem Laufe in den Lech mündet.

Aber auch angenommen, dass wirklich einmal pathogene Keime führendes Mühlbachwasser in das Grundwasser und mit diesem bis zum Augsburger Wasserwerke gelangte, so ist damit noch lange nicht gesagt, dass auch die in ihm enthaltenen Bacterien bis dahin kommen; — denn diesem stehen zweierlei schwerwiegende Hindernisse entgegen:

1. werden diese Bacterien auf dem etwa 20 km langen Wege durch Kies und Sand sicher zurückgehalten, da diese Bodenformation wie ein ebenso langes Filter wirkt, und
2. braucht das Grundwasser, um diese lange Wegstrecke zurückzulegen, zweifellos viele Monate, vielleicht Jahre lang, und in diesem Zeitraume sind nach allen vorliegenden Untersuchungen die allenfalls in Betracht kommenden pathogenen Bacterien sicher längst abgestorben und können dann, selbst wenn sie wirklich noch bis nach Augsburg geführt werden sollten, was nach dem Vorhergehenden so gut wie ausgeschlossen ist, keinen Schaden mehr anrichten.

Aus den angeführten Gründen kann man mit fast an Gewissheit grenzender Wahrscheinlichkeit behaupten, dass auch diese zuletzt besprochene Möglichkeit nach Lage der thatsächlichen Verhältnisse nicht gegeben erscheint.

Dieses Gutachten des Generaloberarztes Dr. Schuster sowie das Protokoll der oben erwähnten Commission gelangte von Seite der Intendantur des I. bayer. Armeecorps an den Magistrat der Stadt Augsburg und von diesem an den Referenten dieses mit dem Ersuchen um gutachtliche Aeusserung hierüber. Letzterer — diesem willfahrend — leitete unter dem 12. October 1900 die Acten mit folgenden Bemerkungen zurück:

Der verehrliche Magistrat hat dem Unterzeichneten das Protokoll über die commissionellen Erhebungen, durch welche der Grad der Selbstreinigung des durch die Abwasser des Lechfeldes verunreinigten Mühlbaches festgestellt worden ist, sowie eine Abschrift des Gutachtens des Herrn Generaloberarztes Dr. Schuster, welcher die chemische und bacterielle Untersuchung des Mühlbach-, Lech- und Augsburger Leitungswassers vorgenommen hat, zur Kenntnissnahme und gutachtlichen Aeusserung übermittelt. Derselbe kommt diesem im Nachstehenden nach: Wie aus den Acten ersichtlich, zählte auch der Unterzeichnete zu der Commission, welche am 25. August zum Zwecke der Besichtigung der betreffenden Anlagen auf dem Lechfelde

Digitized by Google

und zur Entnahme des Wassers aus dem Mühlbache und Lech sich dahin begeben hat. Das Resultat der Untersuchung, welche in dem beigegebenen Protokolle niedergelegt ist, lässt wohl keinen Zweifel zu, dass der durch die Abwasser des Lagers Lechfeld verunreinigte Mühlbach sowohl in chemischer wie in physikalischer Beziehung eine Reinigung seines Wassers bei der Mündungsstelle in den Lech erfahren hat, die eine stärkere Verunreinigung des letzteren so gut wie ausgeschlossen erscheinen lässt; wie denn auch die bacterielle Untersuchung festgestellt hat, dass die in ersterem vorhandenen Bacterien bis zu seiner Einmündung in den Lech durch Selbstreinigung eine geradezu auffallende Abnahme erlitten haben. Wenn nun auch aus dieser Thatsache wie auch aus den von dem königl. Generaloberarzt Dr. Schuster in seinem Gutachten aufgeführten Gründen kaum die Befürchtung zu Recht bestehen dürfte, dass pathogene Keime vom Mühlbache aus — sei es, dass solche bei Hochwasser des Lechs durch Ueberschreiten seiner Ufer dem Grundwasser zugeführt, oder vom Mühlbache aus direct durch Eindringen in den Uferboden dem Grundwasserstrome beigemischt und von selbem weitergeleitet würden — in das Leitungswasser der Stadt Augsburg gelangen könnten, so wird es sich dennoch empfehlen, die gesammten Acten dem hygienischen Institute der Universität München zum Zwecke der Abgabe eines Endgutachtens zuzuleiten und dasselbe auch um Beantwortung der Frage zu ersuchen, ob dasselbe es unter dieser Sachlage für nöthig erachtet, dass auch in Zukunft rasch auf einander folgende bacteriologische und zeitweise chemische Untersuchungen des Augsburger Leitungswassers — und gegebenenfalls, auf wie lange — als nöthig erachtet würden, und endlich, ob trotzdem von der Militärverwaltung eine neue, richtig functionirende Kläranlage zu fordern sei. Das von dieser Stelle abgegebene Gutachten lautete:

Von Seite des Magistrats der Stadt Augsburg wurde das hygienische Institut zur gutachtlichen Aeusserung darüber aufgefordert, ob die Ableitung des verunreinigten Mühlbaches in den Lech von schädlichem Einflusse auf die Trinkwasserleitung der Stadt Augsburg sein könne; eventuell: ob noch weitere Beobachtungen und Proben angestellt werden sollen; schliesslich, ob etwa eine neue, richtig functionirende Kläranlage zu fordern sei.

Behufs Klarstellung der Angelegenheit müssen zwei Dinge wesentlich aus einander gehalten werden, die nicht nothwendig zusammen gehören, nämlich:

1. die Frage, ob der Lech gegenwärtig, d. h. nach Auflassen der am Lechfeld bestandenen Kläranlage, der Gefahr einer Verunreinigung durch den Mühlbach, eventuell einer Einmischung von Typhusbacterien oder anderen Krankheitserregern ausgesetzt ist;
2. die weitere Frage, ob im Falle einer solchen Verunreinigung des Lechflusses oder schon bei blosser Anwesenheit von Krankheitskeimen im Mühlbach die Gefahr eines Hineingelangens derartiger Keime in die Wasserleitung von Augsburg gegeben ist.

Von diesen beiden Fragen lässt sich die erste nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, die zweite aber, wie sich bei näherer Betrachtung ergiebt, mit vollster Sicherheit und zwar im verneinenden Sinne beantworten. Angesichts dieser Sachlage wäre es nun praktisch werthlos, die erste Frage,

Digitized by Google

welche ja durch frühere Gutachten von anderer Seite bereits beleuchtet worden ist, nochmals zum Gegenstand eingehender Erwägungen zu machen. Denn eine Untersuchung, welche doch nur zu einem Wahrscheinlichkeitsergebnisse führen würde, hätte in so wichtigen sanitären Fragen überhaupt keine Bedeutung.

Wenn sich dagegen die zweite Frage in der That, wie erwähnt, mit absoluter Gewissheit im verneinenden Sinne beantworten lässt, dann würde dadurch zugleich die Beantwortung der ersten Frage ihre Bedeutung verlieren müssen, indem offenbar das zeitweilige Vorkommen von Krankheitskeimen im freien Lechflusse oder im Mühlbache an sich keinen Grund von Beunruhigung für die Augsburger Bewohnerschaft bilden könnte, sofern nur ganz sicher feststeht, dass nichts davon in die Augsburger Quellwasserleitung hineingelangen kann.

Und dieser Beweis lässt sich in der That mit aller Strenge führen.

Es soll also nur die letztere Frage geprüft werden und zwar unter der Voraussetzung, die ja in der Praxis wohl nur zeitweise zutrifft, dass eine Verunreinigung des Mühlbaches und Lechs mit Krankheitserregern thatsächlich gegeben sei.

Es fragt sich dann, ob diese Keime eventuell in die Augsburger Wasserleitung hineingelangen können.

Wenn diese Frage irgend einem erfahrenen Hygieniker vorgelegt wird, dann wird derselbe immer die Gegenfrage stellen, ob denn das Wasser des Lechs oder des Mühlbaches etwa bei Hochwasserständen und Ueberfluthungen direct und ohne zwischentretende Bodenfiltration in die Fassungsanlagen der Augsburger Wasserleitung, d. h. in die dortigen Schachtbrunnen, von oben den Weg finden könne. In diesem Falle würde die Gefahr eines Einschwemmens von Keimen in die Wasserleitung selbstverständlich gegeben sein.

Wenn dagegen das Lech- oder Mühlbachwasser nicht direct mittelst Ueberlaufs von oben, sondern nur etwa unter der Bodenoberfläche auf dem Wege längerer Bodenfiltration in die Fassungsanlagen der Wasserleitung allenfalls hineingelangen kann, dann wird jeder Hygieniker die Gefahr einer Verschleppung von Keimen dorthin als ausgeschlossen erachten. Denn die Bodenfiltration lässt zwar eventuell das Wasser hindurchtreten, nicht aber die im Wasser vorhandenen schwebenden Theilchen und Bacterien.

Damit übereinstimmend, ist es eine der sichersten hygienischen Erfahrungen, dass die Bodenfiltration gerade das von der Natur bestimmte Mittel darstellt, um die meteorischen Niederschläge, die an der Erdoberfläche mit den mannigfaltigsten Verunreinigungen beladen wurden, wieder zu reinigen und zu dem meist absolut keimfreien Quell- und Grundwasser zu veredeln.

Dieses leistet der Boden fast immer schon bei wenigen Metern Tiefe, d. h. bei einer geringen Filtrationsstrecke, noch sicherer natürlich bei einer grösseren.

Prüfen wir nun die speciellen Verhältnisse im vorliegenden Falle, so sind dieselben, wie ich mich durch Augenscheinnahme am 7. November d. J. überzeugt habe, in jeder Richtung so durchaus klarliegend, dass das verlangte Gutachten mit aller Sicherheit abgegeben werden kann.

1. Eine Ueberfluthungsgefahr bei Hochständen des Lechflusses, mit

Digitized by Google

Rücksicht auf die Möglichkeit eines directen Einlaufens von Lechwasser in die Schachtbrunnen der Quellfassung von oben her ist vollkommen ausgeschlossen.

Zwar kommt es vor, dass der Lech oberhalb des Stauwehres seine Ufer überfluthet und sich auf diese Weise den Quellfassungen nähert. Allein die Horizontaldistanz bis zum nächstgelegenen Schachtbrunnen beträgt dann im schlimmsten Falle immer noch 300 m, und ferner sind die Schachtmauerungen sämmtlicher Brunnen um je 1 m über das umliegende Terrain erhöht, so dass die Fluth nicht nur bis zu den Schachtbrunnen herandringen, sondern auch noch einen Meter hoch steigen müsste, um von oben Eingang in die Schachte zu finden. Ein derartiges Ereigniss, bei dem das ganze Lechthal bis nach Augsburg hinein unter Wasser zu stehen käme, ist nach menschlichem Ermessen ganz ausgeschlossen.

2. Folglich könnte es sich nur allenfalls um ein Eindringen auf dem Wege allmählicher Bodenfiltration handeln.

Hier ist nun Folgendes zu beachten:

a) Die horizontale Entfernung vom nächstgelegenen Uferpunkte des Lechflusses beträgt für die Schachtbrunnen der alten Quellfassung mindestens 500 m, für die Schachtbrunnen der neuen Quellfassung mindestens 300 m; ferner beträgt die horizontale Entfernung vom Triebwerkscanal für die Schachtbrunnen der neuen Quellfassung mindestens 120 m; die kürzeste vorkommende Horizontaldistanz beträgt also 120 m.

b) Der Pegel des Lechflusses oberhalb des Stauwehres steht ständig um ca. 3 bis 5 m höher als der Grundwasserspiegel in den verschiedenen Schachtbrunnen, welch letzterer, in Folge der constanten Wirkung der Saugpumpen, seinerseits um etwa 1 m tiefer steht als der Spiegel des umgebenden Grundwassers.

Daraus ergiebt sich ein stetiger Höhenstand des Lechpegels um 2 bis 4 m über dem Grundwasserspiegel des Quellgebietes.

Diese Thatsache beweist zuverlässig, dass unmöglich ein beträchtlicheres Eindringen von Seite des Lechflusses in den Boden hinein stattfinden kann. Offenbar setzt die Auskleidung des Flussbettes mit feinem, undurchlässigem Flusssand dem Einsickern grossen Widerstand entgegen; sonst könnte man sich das dauernde Vorhandensein einer so beträchtlichen Niveaudifferenz zwischen Fluss und angrenzendem Grundwasser nicht erklären, zumal die Wassermenge des Lech, auch bei geringster Wasserführung, ungefähr 130 mal grösser ist als diejenige Wassermenge, welche die Stadt Augsburg aus den Quellfassungen fortwährend entnimmt.

c) Die gleiche Folgerung auf nicht stattfindendes Einsickern gilt auch für den Triebwerkscanal, da auch bei diesem der normale Oberwasserspiegel um 3·41 m über dem normalen Wasserspiegel der nächsten Quellfassung, somit ca. 2·5 m über dem angrenzenden Grundwasserspiegel liegt.

d) Durch Herrn städtischen Oberingenieur Maichle erfuhr ich, dass zufolge langjähriger Beobachtungen der Grundwasserspiegel in den Schachtbrunnen des Quellgebietes keinerlei Veränderungen bei Hochständen des Lechflusses erkennen lässt, wohl aber

Digitized by Google

Steigerungen bei stärkeren meteorischen Niederschlägen an Ort und Stelle im Quellgebiete, wie das bei porösem Boden als selbstverständlich erscheint.

Die erstere Thatsache beweist abermals, dass das Eindringen des Lechwassers in den Boden hinein jedenfalls nur ein minimales sein kann.

e) Die quantitative chemische Analyse des Lech- und andererseits des Leitungswassers lässt erkennen, dass es sich in beiden Fällen um Wasser von verschiedenem Ursprung und von verschiedenen Eigenschaften handelt, und dass keineswegs etwa ein unterirdischer Zusammenhang zwischen Lechfluss und Grundwasser angenommen werden kann.

Als Beleg seien die Analysen angeführt, welche bei gleichzeitig früher schon (29. April 1895) entnommenen Proben der beiden Gewässer im hiesigen hygienischen Institute erhalten wurden.

In einem Liter Wasser wurden gefunden:

Bezeichnung der Probe	Abdampfrückstand	Glühverlust	Organische Substanz 0 = Verbrauch in Milligramm	Chlor	Salpetersäure	Schwefelsäure	Kalk	Magnesia	Freie und halbgebundene Kohlensäure	Gesammtkohlensäure
Augsburger Leitungswasser	270·8	32·0	0·72	3·0	1·03	20·5	84·0	27·1	131·7	155·4
Lechwasser beim Ablass	185·6	18·0	1·26	5·5	0·35	32·5	46·0	14·4	77·2	90·4

Die Hauptverschiedenheiten liegen im Abdampfungsrückstande, im Glühverlust, ferner im Gehalt an Kalk und Magnesia, endlich an Kohlensäure.

In allen diesen Beziehungen charakterisirt sich das Leitungswasser als ein Grundwasser aus reinem kalkigem Boden, das Lechwasser dagegen als ein reines Flusswasser aus Kalkgebirge.

Eine Vermischung beider Wässer ist nicht nachzuweisen.

Bemerkt sei hierzu, dass eine neuere Analyse des Leitungswassers (1899) von Seite des Herrn Professor Dr. Bunte (Karlsruhe) wieder wesentlich die gleichen Resultate wie oben ergeben hat.

3. Wenn nun nach allen diesen Richtungen sich erweisen lässt, dass ein irgendwie beträchtlicheres Eindringen von Lechwasser in das Grundwassergebiet der Quellfassungen keinesfalls stattfindet, so heisst das zugleich mit anderen Worten: das Vorhandensein etwaiger horizontal verlaufender Spalten und zusammenhängender Hohlräume im Boden zwischen Lech und Quellterrain, in denen etwa das Lechwasser ohne Filtrationswirkung horizontal gegen die Schachtbrunnen hin sich bewegen könnte, ist mit absoluter Sicherheit auszuschliessen. Es existirt nirgends ein directer Zusammenhang zwischen Lech und Grundwasser, so dass etwa Flusswasser mitsammt den darin schwe-

Digitized by Google

benden Verunreinigungen unfiltrirt in das Grundwasser und in die Schachtbrunnen hineingelangen könnte. (1895 wurden durch das hygienische Institut München im Lechflusswasser durchschnittlich 600 bis 700 Keime pro ein Cubikcentimeter constatirt, im Leitungswasser am gleichen Tage aber nur durchschnittlich 5 Keime pro ein Cubikcentimeter. Also auch dies bestätigt den obigen Schluss!) An und für sich wäre schon das Vorkommen solcher horizontal verlaufender Spalten und Hohlräume im dortigen Boden bei der Natur der im Lechthale lagernden diluvialen und alluvialen Geröll-, Kies- und Sandmassen im höchsten Grade unwahrscheinlich, weil allenfalls sich bildende Spalten sofort wieder mit Sand ausgefüllt werden müssten.

Die angeführten Gründe beweisen, dass von derartigen Spalten, überhaupt von einem directen Zusammenhange keine Rede sein kann.

Das Gleiche gilt bezüglich des Triebwerkscanals, ausserdem selbstverständlich und ganz besonders bezüglich des ca. 20 km entfernten Mühlbaches.

4. Es unterliegt demnach sämmtliches Wasser, welches in Form von Grundwasser in die Schachtbrunnen der Quellfassung hineindringt, der wirksamen Bodenfiltration, welche nach allen hygienischen Erfahrungen, die wir besitzen, die schwebenden Theilchen, also auch die krankheitserregenden Keime, mit Sicherheit zurückhält.

Um letztere Thatsache noch weiter zu illustriren, möge an die künstlichen Sandfilteranlagen erinnert sein, welche dazu dienen, um Grossstädte wie London, Hamburg u. s. w. mit gereinigtem Flusswasser zu Trinkzwecken zu versorgen.

Hier muss bereits die Filtration durch eine 2 bis 3 m betragende Sandschicht genügen und genügt auch thatsächlich erfahrungsgemäss, um die Keimzahl des Flusswassers durchschnittlich um das Tausendfache zu reduciren, obwohl die Filtration in senkrechter Richtung unter Druck und mit einer Geschwindigkeit stattfindet, die normal bis zu 100 mm in der Stunde betragen darf.

Der Mühlbach und der Lechfluss sind von den Fassungsstellen der Augsburger Wasserversorgung gleichsam durch eine grosse Reihe von solchen Sandfiltern abgeschlossen, und ist es sicher, dass diese auch nicht einen einzigen Keim aus den genannten Wasserläufen hindurchpassiren lassen, selbst wenn letztere reichlich damit erfüllt sein sollten. Ganz besonders gilt diese Folgerung für Krankheitskeime, wie z. B. Typhus- oder Cholerabacterien, und zwar desshalb, weil diese im Grundwasser und bei der Temperatur des Bodens nicht etwa sich vermehren und so allmählich im Laufe von Monaten durch die Poren des Sandbodens durchwachsen können, sondern im Gegentheil unter diesen Bedingungen erfahrungsgemäss degeneriren und bald zu Grunde gehen müssen.

Die genaueste Erwägung aller einschlägigen Verhältnisse führt also zu dem Schlusse, dass auch bei eventuell gegebener Verunreinigung des Mühlbaches oder Lechflusses mit Krankheitskeimen die Möglichkeit eines Hineingelangens der letzteren in die Fassungsanlagen der Augsburger Quellwasserleitung mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden muss.

Sollten in Augsburg im Laufe der folgenden Jahre, wie dies in anderen

Digitized by Google

Städten und Grossstädten vorzukommen pflegt, vereinzelte Typhusfälle vorkommen, so würde mit keinerlei Anschein von Berechtigung behauptet werden können, dass deren Ursprung auf den Gebrauch des Leitungswassers zurückzuführen sei.

Hiernach sind die übrigen gestellten Fragen dahin zu beantworten, dass

1. die Herstellung einer neuen Kläranlage auf Lager Lechfeld nicht zu fordern ist;
2. dass die Anstellung weiterer Untersuchungen nicht erfordert wird, mit Ausnahme einer ständigen bacteriologischen und chemischen Controle des Leitungswassers. Diese hätte darin zu bestehen, dass alljährlich einmal, am besten im Herbst, je zwei Wasserproben aus dem Rohrnetze an irgend einer geeigneten Stelle inmitten der Stadt entnommen und in einem zuverlässigen Laboratorium, die eine bacteriologisch, die andere chemisch, untersucht werden. Der Zweck dieser Untersuchung ist nur der, regelmässig immer wieder festzustellen, dass in den Verhältnissen der Quellfassungsanlage thatsächlich keinerlei die Beschaffenheit des Wassers beeinflussende Aenderung eingetreten ist. Eine derartige jährliche Controle erscheint der Wichtigkeit der Sache durchaus angemessen.

In Bezug auf eine eventuelle Infectionsgefahr für die Badeanstalten fügte das Gutachten noch Nachfolgendes Obigem bei: Selbstverständlich ist für die vom Lechflusse direct gespeisten Badeanstalten die Möglichkeit einer Infectionsgefahr, im Principe wenigstens, anders zu beurtheilen, als für die Augsburger Wasserleitung. Wenn für letztere das Hineingelangen von Krankheitserregern aus dem Lechflusse als absolut ausgeschlossen bezeichnet werden muss, so kann diese Möglichkeit für Badeanstalten, welche ihr Wasser aus einem offenen Flusslaufe beziehen, theoretisch nie völlig geleugnet werden. Und zwar gilt das ganz allgemein, nicht nur mit Rücksicht auf die speciellen Verhältnisse zwischen Augsburg und Lechfeld. Denn jeder offene Flusslauf in einer von Menschen bewohnten Gegend kann eventuell einmal mit Krankheitserregern stellenweise verunreinigt werden, wesshalb es in der Hygiene Grundsatz ist, solches Wasser nie anders als nach geschehener Filtration zum Trinkgebrauche zuzulassen. Nun handelt es sich freilich gerade beim Lechflusse offenbar um relativ sehr günstige Verhältnisse in Anbetracht seiner grossen Wassermenge, der schwachen Besiedelung seines Ufers oberhalb Augsburgs und der bekannten selbstreinigenden Kraft des Wassers, so dass kein vernünftiger Mensch z. B. wegen der theoretisch in Betracht kommenden Abgänge der Stadt Landsberg, die 39 km von Augsburg entfernt ist, sich den Genuss eines Bades im Lechflusse bei Augsburg versagen wird. Wer dieses dennoch thut, leidet an Hyperästhesie und würde consequenter Weise auch das Eisenbahnfahren vermeiden müssen, weil alle Jahre verschiedene und oft sehr schreckliche Unglücksfälle auf den Bahnen sich ereignen.

An dieser Betrachtung wird durch den Umstand nichts geändert, dass die Abwässer des Lechflusses fernerhin ohne künstliches Klärverfahren, sondern nur nach einer Art von freiwilliger Klärung im Mühlbach dem Lechflusse überantwortet werden sollen. Nach den commissionellen Erhebungen vom 25. und 29. August und 5. September 1900 wirkt gerade

Digitized by Google

die bacteriologische Selbstreinigung im Mühlbach noch vor der Einmündung in den Lechfluss ganz vorzüglich, so dass die Gefahr einer nennenswerthen Verunreinigung des Lechflusses praktisch und mit Rücksicht auf den Badezweck als völlig ausgeschlossen erachtet werden muss.

Bei der ganzen Frage darf eben nie vergessen werden, dass ein Badewasser selbstverständlich hygienisch ganz anders zu beurtheilen ist als ein Trinkwasser. Billiger Weise kann von einer Gemeinde nur verlangt werden, dass sie ihren Einwohnern ein absolut sicheres und zuverlässiges Trinkwasser zur Verfügung stelle, nicht aber für Schwimmbäder im Freien auch ein absolut zuverlässiges Badewasser. Denn in diesem Falle dürfte Wasser von offenen Flüssen überhaupt nicht zugelassen, sondern müsste immer vorher erst filtrirt werden, was praktisch unausführbar ist. Niemand ist ja genöthigt, das Badewasser zu trinken; es kommen also nur die kleinen Wassermengen in Betracht, welche die Lippen beim Untertauchen benetzen. Also ist schon aus diesem Grunde die Gefahr einer Infection durch Badewasser mindestens tausendmal geringer zu veranschlagen, als jene durch Trinkwasser.

Aus allen diesen Erwägungen muss auch diese Frage dahin beantwortet werden, dass mit Rücksicht auf den Zweck des Badens im Lechwasser die Selbstreinigung der Lechfeldabwässer im Mühlbach, in Verbindung mit der ausserordentlich starken Verdünnung im Lechfluss und mit der selbstreinigenden Wirkung des letzteren eine ganz genügende Garantie gegen jede praktisch in Betracht kommende Gefährdung der Badenden bietet.

Der Vorstand des hygienischen Instituts
Professor Dr. Buchner.

Auf Grund vorstehenden Obergutachtens des hygienischen Instituts der Universität München gab Referent dieses dem Magistrate der Stadt Augsburg sein Urtheil dahin lautend ab, dass von einem Einspruche gegen die Ableitung der Abwässer des Lechfeldes in den Lech von Seite desselben abgesehen werden könne, dass dagegen alljährlich einmal im Herbste Wasserproben aus dem städtischen Rohrnetze bacteriologisch und chemisch untersucht werden sollen und von dem Resultate dieser Untersuchung gegebenen Falls die etwaigen Ansprüche über erneut zu treffende Vorkehrungen zur Verhütung der Verunreinigung der Quellwasserleitung abhängig zu machen seien.

Der Magistrat Augsburgs theilte darauf — unter vorsichtiger Wahrung der hygienischen Interessen der Stadt — am 1. Februar 1901 der Intendantur des kgl. bayer. I. Armeecorps mit, dass er nach eingehender Prüfung des vom hygienischen Institute der Universität München erhaltenen Gutachtens und nach Anhörung des kgl. Bezirksarztes beschlossen habe, zwar vorläufig gegen die weitere versuchsweise Einleitung der Fäcalien in den Mühlbach und durch diesen in den Lechfluss eine Erinnerung nicht zu erheben, dass er aber wegen der grossen Nähe der Stadt Augsburg und ihrer Quellfassung von der Einmündungsstelle der Fäcalien in den Lech darauf bestehen müsse, dass die Einrichtung einer geeigneten Kläranlage nicht aus dem Auge gelassen, und dass jedenfalls der dermalige Zustand nur widerruflich genehmigt werde, sowie, dass fortgesetzte Erhebungen und

Digitized by Google

Beobachtungen stattfinden, und dass, falls ungünstige Einflüsse sich zeigen sollten, entsprechende Gegenverordnungen getroffen werden sollen; an den zu pflegenden Erhebungen werde sich auch der Magistrat betheiligen, indem er aus dem Lechflusse an verschiedenen Stellen periodisch Wasserproben entnehmen und einer bacteriologischen und chemischen Untersuchung unterstellen lasse.

Damit ist vorläufig eine plötzlich acut gewordene hygienische Frage, die für die Bewohner der Stadt Augsburg in sanitärer Beziehung von hoher Wichtigkeit erscheint, zum Abschlusse gekommen.

Dieselbe — von berufenen Männern der Wissenschaft gründlich und nach allen Seiten hin untersucht und beleuchtet — hat zu interessanten Thatsachen, insbesondere in Bezug auf Selbstreinigung der Flüsse, geführt. Wir hegen die Meinung, dass die Mittheilung derselben manchem Collegen nicht unwillkommen sein und eine Handhabe bei Ventilirung ähnlicher Fragen bieten dürfte.

Digitized by Google

Die Entwässerung der Stadt Schöneberg, sowie der Vororte Friedenau und Wilmersdorf bei Berlin.

Von Professor **Büsing.**

Die westlichen Vororte Berlins, worunter hier die mit Berlin theils unmittelbar, theils sehr nahe zusammenhängenden Gemeinden Schöneberg, Wilmersdorf, Friedenau, Schmargendorf und Grunewald verstanden werden, haben ein Gesammtgebiet von 2471 ha und zur Zeit die Gesammt-Einwohnerzahl von nicht voll 150 000. Abgesehen von dem kleinsten der fünf Vororte: Grunewald, der eine rein landhausmässige, sehr weiträumige Bebauung hat, sind die genannten Vororte durchaus grossstädtisch geartet, und haben in einzelnen Theilen Wohndichten, die derjenigen von Berlin gleichkommen. Allerdings liegt heute noch mehr als die Hälfte des Gebietes ganz unbebaut oder nur sporadisch bebaut da. Während aber die Vororte seit 10 bis 12 Jahren mit Bezug auf centrale Wasserversorgung und Gasbeleuchtung der Strassen versehen sind und neuerdings auch mit Elektricität für Licht und Kraft versorgt werden, auch ihr Strassen- und Strassenreinigungswesen sich im Allgemeinen in guter Verfassung befindet, und ihre sonstigen öffentlichen Einrichtungen auf der „Höhe der Zeit" sind, können die bisherigen Entwässerungseinrichtungen nur als nothdürftige bezeichnet werden, die dringend der Vervollkommnung, namentlich aber des systematischen Ausbaues bedürfen. Zwar sind bis heute schon grosse Summen auf diese Einrichtungen verwandt worden; dadurch aber, dass dies nicht in planmässiger Weise, sondern nur dem blossen Augenblicksbedürfniss, wie es sich von Zeit zu Zeit geltend machte, geschah, in grossem Umfange zwecklos, so dass die dafür geschaffenen Einrichtungen theilweise durch andere, vollkommenere ersetzt werden müssen. In dieser Hinsicht können die westlichen Berliner Vororte anderen Städten als warnendes Beispiel vorgehalten werden, aus welchem zu entnehmen ist, wie in diesen Dingen nicht verfahren werden darf.

Die Gründe für den heutigen unbefriedigenden Zustand und für die Art und Weise, wie er geworden ist, sind zahlreich, die wichtigsten darunter auch von solcher Beschaffenheit, dass den Gemeinden Milderungsgründe zugebilligt werden müssen. Das gilt z. B. von ihrer längst nicht mehr passenden Zugehörigkeit zu einem Landkreise, die ihnen schwere Geldopfer für Zwecke auferlegt, welche nicht die ihren sind, gilt ferner davon, dass sie in verwaltungsrechtlicher Hinsicht der Landgemeindeordnung unterstehen, welche die Initiative einschränkt, und gilt endlich von der ganz unnatürlichen Bevölkerungszunahme, welche die Orte in den

Digitized by Google

letzten 20 Jahren gesehen haben, und die zu gross ist, als dass die Gemeindeverwaltungen im Stande gewesen wären, derselben mit der Gesammtheit der nothwendigen öffentlichen Einrichtungen rasch genug zu folgen. Man vergegenwärtige sich nur, was es für die Thätigkeit einer Gemeindeverwaltung heisst, wenn, wie hier, die Seelenzahl von 16 000 im Jahre 1880 auf fast 150 000 im Jahre 1900 wächst, also in 20 Jahren sich fast verzehnfacht, und in jedem Jahre — in den verschiedenen Orten wechselnd — um 8 bis 25 Proc. zunimmt. Aber wie hoch man diese Gründe auch bewerthen mag: immer bleibt, wie die nachstehende kurze Schilderung des Werdeganges der Sache erweist, ein Rest, der als Schuldposten der Gemeindeverwaltungen anzusetzen ist. —

Etwa in der Mitte des Gebietes der drei vereinigt gedachten Gemeinden Schöneberg, Wilmersdorf und Friedenau liegt ein See von etwa 4 ha Wasserfläche. Dieser See hatte früher einen offenen, zunächst durch das Gemeindegebiet von Wilmersdorf, dann durch dasjenige von Schöneberg, hierauf wieder durch das Gemeindegebiet von Wilmersdorf und schliesslich durch Charlottenburger Gebiet führenden, mehrfach gespaltenen Ablauf von 8600 m Länge, die sich durch die Spaltungen auf etwa 12 000 m vermehrte; der Ablauf erreichte in unmittelbarer Nähe des Charlottenburger Schlosses die Spree. Bei etwa 3·5 m Spiegelunterschied zwischen dem See und der Spree war das Grabengefälle etwa $^1/_{2400}$, das bei ordnungsmässiger Instandhaltung des Grabens zur Noth ausreichend gewesen sein würde, um allzu bedenklichen Zuständen vorzubeugen. Allein der Graben unterstand keinerlei öffentlicher Ueberwachung, hatte kein geordnetes Bett, ja nicht einmal überall feste Lage, da die einzelnen Anlieger ihn schoben und legten, wie er ihnen am besten passte, einzelne ihn in Thonröhren fassten und andere ihn offen liegen liessen. Von regelmässigen Räumungen des Grabens war nicht die Rede, daher auch nicht von Regelmässigkeit in der Gestalt und im Gefälle. So lange der Graben nur als Abfluss für den See diente, war sein Zustand erträglich. Dies änderte sich aber, als zu Anfang der 70er Jahre die Bebauung näher heran rückte und als namentlich in Schöneberg eine grosse Brauerei entstand, die ihre Abwässer ebenfalls dem Graben zusendete. Der Graben wurde nunmehr zu einem wirklichen Pfuhl, in welchem dunkelfarbene Schmutzwässer stagnirten, nach welchen er im Volksmunde den Namen schwarzer Graben erhielt. Am schlimmsten hatte von dieser Aenderung Charlottenburg zu leiden, das in seinen damals schon bebauten Theilen mit langen Strecken von dem Graben durchzogen wurde.

Der Zustand schleppte sich bis zu Anfang der 80er Jahre mit immer zunehmender Verschlimmerung hin. Nun aber mischten sich die Polizeidirection von Charlottenburg und die Polizei des Kreises Teltow gleichzeitig ein. Letztere begnügte sich damit, den betheiligten Gemeinden aufzugeben, den offenen Graben in einen geschlossenen Lauf zu verwandeln; erstere ging weiter, indem sie unterm 15. November 1886 von der Stadtgemeinde Charlottenburg verlangte, dass — den damaligen Anschauungen entsprechend — die Wasser des schwarzen Grabens vor ihrem Eintritt in die Spree einem Reinigungsverfahren unterzogen werden sollten, durch das alle schwimmenden und sinkfähigen Stoffe abgeschieden, und ein in 15 cm hoher Schicht klares geruchloses, während einer 14tägigen Dauer haltbares Wasser

Digitized by Google

erzielt würde. Die Wahl des geeigneten Verfahrens wurde dem Magistrat von Charlottenburg freigestellt.

Inzwischen hatte, als Folge der bestehenden unzulänglichen, theilweise auch verkehrten Bauordnung, auch die Berliner Miethscaserne ihren Einzug in Gegenden der Vororte-Bebauung gehalten, welchen dieselbe bisher fremd geblieben war. Um solche Häuser vermiethbar zu machen, mussten sie mit Wasserclosets ausgestattet werden, und wurden mit solchen eingerichtet, zunächst entgegen dem Verbot der örtlichen Polizeibehörden, später sogar in noch vermehrter Zahl, als die Polizei die Einrichtung unter Voraussetzung der Sammlung der Abgänge in sogenannten Reinigungsgruben erlaubte. Charlottenburg empfand diese Verschlimmerung schmerzlich, beschwerte sich bei den Gemeindebehörden von Schöneberg, Wilmersdorf und Friedenau immer dringender, ohne aber mehr zu erreichen, als dass ein paar grosse, sogenannte Reinigungsgruben im Zuge des schwarzen Grabens selbst angelegt wurden, in die man von Zeit zu Zeit gewisse Mengen von Kalk schüttete; natürlich blieben die Gruben ohne erkennbaren Nutzen für den Unterlauf des schwarzen Grabens und die Spree bei Charlottenburg. — Als auch Drohungen: alle diejenigen Grundstücke ermitteln zu lassen, aus denen der schwarze Graben Zuflüsse aus Wasserclosets empfing, um dieselben der Bestrafung zuzuführen, erfolglos blieben, und als gleichzeitig die Polizeidirection von Charlottenburg der Stadt drohte mit executivischen Maassregeln vorzugehen, näherte sich die Angelegenheit dem kritischen Stadium. Zwar machte Charlottenburg noch den Versuch, im Wege des Verwaltungsstreitverfahrens die ihm angesonnene Last von sich abzuwälzen, indem es anführte, an der Verunreinigung des schwarzen Grabens nicht der allein schuldige Theil zu sein, und weiter, dass die der Polizeidirection vorschwebende Reinigungsanlage unzureichend, überhaupt die genügende Reinigung von häuslichen Schmutzwässern zur Zeit eine noch ungelöste Aufgabe sei. Schlimmsten Falles erbot sich die Stadt, auf eine einheitliche Behandlung des ganzen Zuges des schwarzen Grabens einzugehen und in eine Vertheilung der Gesammtkosten nach Verhältniss der Längenantheile der drei Gemeinden zu willigen. Die höchste Instanz, das Oberverwaltungsgericht, wies diese Einwände mit der Begründung zurück, dass es an der Prüfung der Nothwendigkeit und Zweckmässigkeit der polizeilichen Anordnung gehindert sei, seine Zuständigkeit sich daher lediglich auf die formelle Seite derselben beziehe. Auch den Anspruch Charlottenburgs auf Festsetzung eines Vertheilungsmaassstabes der Kosten — unter Mitheranziehung der anderen Gemeinden — lehnte das Oberverwaltungsgericht als gesetzlich nicht begründet ab. Denn, so führte es in seinem Urtheil vom 2. Januar 1888 aus: nach §. 3 des Gesetzes über die Polizeiverwaltung fallen der Stadtgemeinde Charlottenburg die gesammten sächlichen Kosten der örtlichen Polizeiverwaltung zur Last; dazu gehörten auch sämmtliche Kosten der zur Abwendung von Gesundheitsgefahren im Gemeindegebiete herzurichtenden Anlagen, und nur um solche Anlage handele es sich bei der in der angefochtenen Polizeiverfügung verlangten Canalisation u. s. w.

Dem gewöhnlichen Verstande wollten diese Gründe allerdings nicht einleuchten; allein die Entscheidung war endgültig, und es ging nunmehr auch die Polizeidirection in Charlottenburg zu dem letzten Schritte über,

Digitized by Google

indem sie unterm 21. März 1888 ihre oben gedachte Anordnung erneuerte, unter Festsetzung einer Frist von nicht länger als acht Wochen, bei Vermeidung der zwangsweisen Ausführung auf Kosten der Stadt; die Kosten wurden dabei vorläufig auf 300 000 Mk. festgesetzt.

Jetzt musste ein Ausweg gefunden werden, und es lag dieser auch einigermaassen offen, nachdem Charlottenburg inzwischen mehrere andere Pläne aufgegeben und sich für Einrichtung der Schwemmcanalisation, mit Reinigung der Abwässer auf Rieselfeldern, entschieden hatte, auch in der Durchführung der Anlagen bereits weit vorgeschritten war. Der Magistrat von Charlottenburg trat daher in der ersten Hälfte des Jahres 1888 an die Vorstände der drei Landgemeinden mit Vorschlägen etwa folgenden Inhalts heran:

Die Stadt Charlottenburg verpflichtet sich, die Abflüsse des schwarzen Grabens, ohne Rücksicht auf Menge und Beschaffenheit, während der Dauer von 15 Jahren — etwa bis zum Jahre 1905 — von der Stelle ab, an welcher der Graben in das Charlottenburger Gebiet eintritt, in ihre Canäle aufzunehmen und in ihnen in derselben Weise weiter zu führen und damit ebenso zu verfahren wie mit den eigenen städtischen Abwässern. Für die Aufnahme und Behandlung der Grabenwässer erhält Charlottenburg den Betrag von vier Pfennig für je 1 cbm Durchflussmenge; in jedem der drei ersten Jahre der Vertragsdauer wird aber eine Pauschsumme von 20 000 Mk. bezahlt. (Die Einwohnerzahl der drei Gemeinden betrug um jene Zeit etwa 22 000.) Zur Ermittelung der Durchflussmenge wird nahe der Grenze des Charlottenburger Gebietes eine Messvorrichtung eingebaut, das Messverfahren genau geregelt und bestimmt, dass dasselbe von zwei Beauftragten wöchentlich einmal ausgeführt werden soll. Die Messungen werden nur ein Jahr ums andere vorgenommen, da die in einem Jahre gefundenen Ergebnisse auch für das nächstfolgende als zutreffend angesehen werden. — Die Landgemeinden sind verpflichtet, der Stadt Charlottenburg spätestens zum 1. April 1903 ein vollständiges, zur Genehmigung seitens der zuständigen Behörden geeignetes Project der Entwässerung ihrer nach dem schwarzen Graben entwässernden Gebietstheile zur Kenntniss vorzulegen und dasselbe demnächst ohne Verzug den zuständigen Behörden einzureichen; Terminsüberschreitungen verpflichten die Landgemeinden zur Zahlung einer Vertragsstrafe von 300 Mk. für jeden Tag des Verzuges. — Die Stadt Charlottenburg räumt den Landgemeinden für die Zeit nach Ablauf des Vertrages das Recht ein, vier besonders genannte Strassenzüge demnächst zum Einbau von Canälen (Nothauslässen) zu benutzen, und sich auf diese Weise einen Ersatz für die aufgegebene Vorfluth durch den schwarzen Graben zu verschaffen. Denn Charlottenburg wird vom Tage der Gültigkeit des Vertrages an unbeschränkte Eigenthümerin des in ihr Gebiet fallenden Stückes vom Bett des schwarzen Grabens, leistet aber den Landgemeinden gegen etwaige Besitzansprüche Dritter Gewähr. — Endlich wird — abgesehen von nebensächlichen Punkten — vereinbart, dass für die Gestaltung gewisser Einzelheiten der Canalisationswerke in den Gebieten der drei Landgemeinden die in Berlin darüber geltenden Vorschriften maassgebend sein sollen.

Diese Vorschläge fielen bei den Landgemeinden im Allgemeinen auf

Digitized by Google

günstigen Boden, aus dem Grunde, dass man dadurch auf die Dauer von 15 Jahren aller Sorgen um den Verbleib der Abwässer — wie immer dieselben auch beschaffen seien — ledig wurde. Zwar der Gedanke an die Gefahr, die darin lag, dass man einen bestehenden Zugang zur Spree verloren gab, ohne zu wissen, wo und wie man Ersatz dafür erlangen werde, liess sich nicht leicht unterdrücken. Man kam darüber jedoch durch die Betrachtung hinweg, dass, wo auch immer der spätere Anschluss an die Spree zu suchen sein würde, die Verhältnisse so zwingend lägen, dass unüberwindbare Schwierigkeiten von der Landespolizeibehörde und der Flussbauverwaltung nicht ernstlich gefürchtet zu werden brauchten.

Einige Weiterungen veranlassten aber die von Charlottenburg gestellte Bedingung: dass die drei Landgemeinden der Stadt gegenüber eine Gesammtheit bilden müssten, da die Verhältnisse der drei Landgemeinden grosse Verschiedenheiten aufwiesen. Der schwarze Graben berührte mit einem grossen Theile seiner Länge den Kern der Bebauung Schönebergs, für den also in möglichst kurzer Zeit eine Besserung des Zustandes nothwendig war. Der Graben durchzog alsdann auf langer Strecke das Gebiet von Wilmersdorf, aber in einem Theile, der vorläufig ziemlich entfernt von der Bebauungsgrenze lag, und in welchem durchgreifende kostspielige Aenderungen zunächst nicht nothwendig erschienen. Der Graben berührte endlich das Gemeindegebiet von Friedenau überhaupt nicht, hatte daher Zuflüsse aller Art von dort auch nicht unmittelbar, sondern erst mittelbar, kraft des natürlichen Vorfluthrechtes, aufzunehmen. Die oben erwähnte Forderung Charlottenburgs, die Verschiedenheiten der bestehenden natürlichen Verhältnisse, die Nothwendigkeit, sich über das Beitragsverhältniss zu der an Charlottenburg zu zahlenden Vergütung und über die Kosten von Anlagen zu einigen, die während der Vertragsdauer entstehen würden, endlich auch die in den Vorschlägen Charlottenburgs enthaltene Forderung der gemeinsamen Aufstellung eines Projects zur Canalisation der betreffenden Gebiete, schienen den Zusammenschluss der drei Landgemeinden zu einer Corporation zu verlangen, über deren Bildung in Verhandlungen eingetreten wurde, die unter Vorsitz des Landraths stattfanden. Die Errichtung einer Corporation stiess jedoch auf unüberwindbare rechtliche Hindernisse. Man fand dann, auf Vorschlag des Verfassers dieses, den Ausweg, einen Vertrag zu vereinbaren, in welchem Folgendes festgesetzt wurde:

Die drei Landgemeinden Schöneberg, Wilmersdorf und Friedenau errichten unter Bezugnahme auf den von ihnen mit Charlottenburg abzuschliessenden Vertrag eine Gemeinsamkeit mit den nachstehend angegebenen Zwecken: Die während der 15jährigen Dauer des Vertragsverhältnisses mit Charlottenburg an diese Stadt zu leistenden Zahlungen sollen nach der Kopfzahl aufgebracht werden. Derselbe Maassstab soll auch für die Aufbringung der Kosten gelten, die innerhalb der Vertragsdauer für Anlage neuer Hauptsammler nothwendig sind. Ebenfalls werden nach diesem Maassstabe die Kosten getragen, welche für Aufstellung eines vollständigen Entwässerungsplanes für das Gebiet der drei Gemeinden entstehen. Die Verfassung dieses Planes erfolgt unter Leitung eines Ausschusses, der von den drei Gemeinden eingesetzt wird. Der aufzustellende Plan ist für die stricte auszuführenden Entwässerungsanlagen

Digitized by Google

in den drei Gemeindegebieten maassgebend, doch nur so, dass, abgesehen von den Hauptsammlern, jede Gemeinde in Bezug auf die Zeit der Ausführungen innerhalb ihrer Grenzen vollkommen selbständig ist. Es bleibt vorbehalten, nach Ablauf des Vertrages mit Charlottenburg neue Vereinbarungen über den Beitragsfuss u. s. w. zu den weiter entstehenden Anlage-, Betriebs- und sonstigen Kosten der Entwässerung zu treffen. — Es ist jeder Gemeinde unbenommen, Theile ihres Gebietes, deren natürliche Vorfluth nicht nach dem schwarzen Graben geht, von der Gemeinsamkeit auszuschliessen. — Wie die Gemeinden die auf sie entfallenden Kosten aller Art auf ihre Angehörigen vertheilen, bleibt ihrer freien Bestimmung überlassen. — An den Vorfluth-Rechten und -Pflichten, wie sie bisher unter den drei Gemeinden bestehen, wird durch den Vertragsschluss nichts geändert. — Zur Leitung der Angelegenheiten der Gemeinsamkeit wird eine Commission eingesetzt, in die jede der drei Gemeinden drei Mitglieder entsendet; Vorsitzender der Commission ist der Gemeindevorsteher von Schöneberg. — Zur Entscheidung von Streitigkeiten aus dem Vertrage wurde, mit Ausschluss des Rechtsweges, ein Schiedsrichter eingesetzt.

Nach einigen Bemühungen, die insbesondere dem damaligen Stadtbaurath von Charlottenburg, Herrn Köhn, und dem Verfasser dieses erwuchsen, gelangte der Vertrag mit Charlottenburg im December 1888, und gleichzeitig der Vertrag zwischen den drei Gemeinden zum Abschluss. Vorher schon — im August 1886 — hatte Schöneberg mit der Stadt Berlin einen Vertrag abgeschlossen, durch den die Haus- und Regenwässer aus einem etwa 40 ha grossen Gebietstheile von Schöneberg in die Berliner Canalisation übernommen wurden. Für die erste Herstellung der in diesem Gebiete zu erbauenden Leitungen — der Gesammtlänge von 7760 m — mussten danach für je 1 m Frontlänge der anschliessbaren Grundstücke 50 Mk. und später jährlich 6 Mk. an Berlin gezahlt werden: Dabei verblieb aber der Stadt Schöneberg noch die unentgeltliche Lieferung der zu Spülungen nöthigen Wassermengen, sowie die Räumung der Strassensinkkasten.

So war an die Stelle des bisher ganz ungeregelten Zustandes eine vorläufig genügende Ordnung getreten, allerdings keine lückenlose, da der Vertrag zwischen den drei Gemeinden gewisse wichtige Punkte, wie z. B. den des Eigenthumsrechts an den etwa neu zu erbauenden Hauptsammlern, und die Festsetzung eines Zeitpunktes, zu welchem die Projectbearbeitung beginnen sollte, bei Seite gelassen hatte, und zwar absichtlich, um die ohnehin grossen Schwierigkeiten, mit welchen der Abschluss der Verträge umgeben war, nicht noch zu vermehren. Denn es durfte gehofft werden, dass der Zwang, der in den Verhältnissen selbst lag, ausreichen würde, um nachträglich auch über diese und andere Punkte zur Einigung zu gelangen. In dieser Beziehung sind jedoch die Erwartungen des Verfassers arg getäuscht worden: Nachdem die drei Gemeinden durch die Vertragsabschlüsse so zu sagen die Köpfe los bekommen hatten, hielten sie es zunächst für ganz überflüssig, dem Grundgedanken des zwischen ihnen abgeschlossenen Vertrages, der dahin ging, dass zur Vermeidung weiterer unentwickelter Anlagen an die Aufstellung eines Projectes der künftigen Hauptsammler sofort herangegangen werden müsse, näher zu treten. Ja,

Digitized by Google

während der auf den Vertragsschluss zunächst folgenden paar Jahre schien der Gedanke an die Projectbearbeitung ganz von der Tagesordnung abgesetzt, obwohl jede der Gemeinden zu grösseren Ausdehnungen ihres unterirdischen Leitungsnetzes schritt, und thatsächlich auch überall neue Rohrleitungen eingebaut wurden: systemlos und nur nach dem Bedürfniss des gerade vorliegenden Falles. In Schöneberg geschah durch Ablenkungen des Zuges des schwarzen Grabens Einiges, was wirkliche Verbesserungen brachte; sonst aber ist im Allgemeinen ganz unrationell vorgegangen worden, und sind mit sehr bedeutenden Geldaufwendungen viele tausend Meter Rohrcanäle geschaffen worden, die theils im Gefälle, theils im Profil fehlerhaft sind, in ein geregeltes Canalnetz nicht hineinpassen und früher oder später umgebaut werden müssen. Gerade hierauf ist die Bemerkung zu beziehen, die Verfasser am Eingange machte, indem er die bisherigen Entwässerungseinrichtungen der westlichen Vororte als nothdürftige bezeichnete.

Etwa um die Mitte der 90er Jahre erinnerte man sich in Schöneberg mit Bezug auf den endgültigen Verbleib der Abwässer der Zeit nach dem Tage, an welchem der Vertrag mit Charlottenburg sein Ende erreichen würde: 1. April 1905. Man begann sich nach Rieselländereien umzusehen und zog Verkaufsangebote solcher in Betracht, die von verschiedenen Seiten gemacht wurden. Es wurde auch eine Reihe von angebotenen Landgütern besichtigt und von einem vermeintlichen Sachverständigen auf Brauchbarkeit und Preiswürdigkeit begutachtet. Immer ward die Untersuchung mit der denkbarsten Oberflächlichkeit geführt, Bodenbeschaffenheit und Eignung derselben für Abwässerreinigung anders als rein laienhaft ermittelt und beurtheilt, auch die Entfernung des Landes, sowie der wichtige Umstand zu wenig in Betracht gezogen, dass die Stadt Berlin bereits damals das meiste von den vorhandenen werthvolleren Rieselländereien in ihren Besitz gebracht hatte, wahrscheinlich auch in den Erwerbungen fortfahren, und so die Auswahl immer mehr beschränken würde. Es kam dementsprechend zu gar keinem Abschluss, und es kann den Gemeindeverwaltungen der schwere Vorwurf nicht erspart werden, dass sie mit Bezug auf den Erwerb von Rieselland in der in Rede befindlichen Periode viel zu leichtherzig verfahren sind, den wichtigen Zeitpunkt fürs Zugreifen versäumt und sich so durch eigenes Verschulden in die Lage gebracht haben, später Rieselländereien in so weiten Entfernungen suchen zu müssen, wie sie bisher noch nirgendwo in der Welt anderweit vorkommen. Sie haben dadurch die Kosten der Druckrohrleitungen und Pumpwerke unnöthiger Weise um eine Anzahl von Millionen vermehrt, worüber am Schluss einiges Nähere mitgetheilt werden soll.

Ein negatives Schicksal, wie die Schritte zur Erwerbung von Rieselland, hatten um Mitte der 90er Jahre auch Bestrebungen Schönebergs: an die Stelle der durch den Vertrag von 1888 errichteten losen Gemeinsamkeit der drei Gemeinden einen auf fester gesetzlicher Basis ruhenden Zweckverband für das Entwässerungswerk zu setzen, wozu die §§. 128 bis 138 der inzwischen eingeführten neuen Landgemeindeordnung vom 3. Juli 1891 die Handhabe boten. Hier war es die Weigerung der beiden anderen Gemeinden, von der Selbständigkeit ihrer Verwaltungen auch nur

Digitized by Google

ein Haar breit zu opfern, die sie — ebenfalls zum grossen Schaden für die Förderung der Entwässerungsaufgabe — bestimmte, den nur zu gut begründeten Vorschlag Schönebergs pure abzulehnen. Letzteres würde richtig gehandelt haben, bei der Regierung einen Antrag auf zwangsweise Errichtung des Zweckverbandes zu stellen. Ob dieser Gedanke jemals erwogen worden, ist dem Verfasser unbekannt. Dass die Staatsregierung einem solchen Antrage Folge gegeben haben würde, ist aber auch wohl zweifelhaft.

So war nach und nach die Thätigkeit der Gemeinsamkeit zur Unthätigkeit im vollsten Sinne des Wortes geworden, manches Angefangene bald wieder liegen geblieben. Das ganze Thun der die Gemeinsamkeit vertretenden Commission ging in der Feststellung der jährlich an Charlottenburg zu zahlenden Vergütung und der Vertheilung der Last auf die einzelnen Gemeinden auf. Die Nothwendigkeit der Aufstellung eines Entwässerungsprojects, die früher hätte geschehen müssen, um unzweckmässige Anlagen zu vermeiden, und jetzt, wo das Ende des vertragsmässigen Zustandes mit Charlottenburg näher kam, nach vertragsmässigen Festsetzungen nicht mehr aufzuschieben war, schien ganz in Vergessenheit gerathen zu sein. In der führenden Gemeinde Schöneberg war das Interesse dafür wohl durch die am 1. April 1898 erfolgte Annahme der Städteordnung, und die damit verbundenen grossen organisatorischen Arbeiten vorübergehend in den Hintergrund gedrängt worden; die beiden anderen Gemeinden verhielten sich, ihrer bisherigen Art und Weise getreu bleibend, der Aufgabe gegenüber vollständig passiv.

In dieser Lage verblieb die Angelegenheit bis in die zweite Hälfte des Jahres 1898, zu welcher Zeit der Verfasser im Hinblick auf seine frühere Betheiligung an derselben und mit Rücksicht auf das Näherrücken des Termins, an welchem das Vertragsverhältniss mit Charlottenburg aufhörte, es für seine Pflicht hielt, in der Oeffentlichkeit das Wort zu ergreifen und eindringlich auf die Gefahren hinzuweisen, die mit dem Weitergehen der bisherigen Verschleppung verbunden sein könnten. Diese Schritte hatten den Erfolg, dass zum 20. October eine Sitzung der Neunercommission anberaumt wurde, in welcher der Verfasser nach eingehendem Bericht den Antrag auf Einsetzung eines Arbeitsausschusses stellte, dem eine Reihe von vorbereitenden Aufgaben technischer Art zuzuweisen sei, die zur Inangriffnahme durch die Neunercommission nicht geeignet waren. Der Antrag fand einstimmige Annahme, und es wurde der Arbeitsausschuss aus den drei Gemeindetechnikern unter Vorsitz des Verfassers gebildet. Der Arbeitsausschuss hatte sich u. a., und zwar zuerst mit der wichtigen Frage zu beschäftigen: ob statt einer einheitlichen Entwässerungsanlage für die drei Gemeindegebiete etwa eine Zerlegung in gewisse selbständige Gebiete (Gemeindebezirke) vortheilhaft oder möglich sei?

Zu diesem Punkte wurde in einer am 15. December 1898 abgehaltenen Sitzung der Neunercommission von dem Verfasser ein vorläufiger Bericht erstattet, der zu dem Beschlusse der Commission führte: dass die drei Gemeinden ersucht werden sollen, sich innerhalb drei Monaten bindend und endgültig darüber zu erklären, ob sie an dem Vertrage vom December 1888

Digitized by Google

festhalten wollen, oder ob die eine oder andere Gemeinde den Vertrag — selbstverständlich unter Zustimmung der übrigen — aufgeben will. Zusätzlich wurde der Verfasser ersucht, die Grundlagen für die Entschliessung der Gemeinden zusammenzustellen, und ferner empfohlen, dass die Gemeinden für den Fall, dass der Vertrag vom December 1888 in Bezug auf die Aufstellung des Entwässerungsprojects aufrecht erhalten bleibt, für die Projectbearbeitung den Betrag von 60 000 Mk. bereit zu stellen.

Dieser Beschluss erweist in seinem ersten Theile die ganze Verkehrtheit der Lage, in welche die Gemeinden sich durch eigene Nachlässigkeit gesetzt hatten. Bevor dass irgend eine Vorarbeit gemacht war, sollten die Gemeinden Entschlüsse fassen, für welche zutreffende Grundlagen erst aus sehr eingehenden Vorarbeiten entnommen werden konnten. Verfasser hat trotz dieser Verkehrtheit es damals nicht ablehnen zu sollen geglaubt, dem Ersuchen der Gemeinden so weit als thunlich Folge zu leisten, weil er bei seiner völligen Vertrautheit mit den örtlichen Verhältnissen hoffen konnte, auch ohne Vorarbeiten zu einer wenigstens leidlich haltbaren Basis zu gelangen. Er hat das Ergebniss seiner mühsamen Arbeit in einer Denkschrift zusammengefasst, die er schon im Januar 1899 den Gemeinden vorlegen konnte.

Er ging in der Denkschrift davon aus, dass die Schaffung einer Entwässerungsanlage sich in drei Haupttheile sondern lässt, und zwar:

1. die Herstellung der Strassencanäle bezw. Röhrenleitungen;
2. dessgleichen der Regenüberfälle und Regencanäle, die gewöhnlich Nothauslässe genannt werden;
3. die Beschaffung und Herrichtung der Anlagen zur Reinigung und zum endgültigen Verbleib der Abwässer.

Es konnte angenommen werden, dass für die drei Gemeindegebiete bezüglich des Theiles 3 die Verhältnisse fast gleich liegen, d. h., dass die Kosten der Reinigungsanlagen, bezogen auf 1 ha des Entwässerungsgebiets, oder auf je 1000 Bewohner desselben, für alle drei Gebiete nahezu dieselben seien. Zu dem Theil 1 bestehen gewisse Verschiedenheiten, die aber nicht so gross sind, dass sie das Endergebniss wesentlich beeinflussen. Grosse Unterschiede liegen aber bei dem zu 2 aufgeführten Theile: den Regenüberfällen und Regencanälen vor; die Kosten gerade dieses Theiles werden daher entscheidend sein.

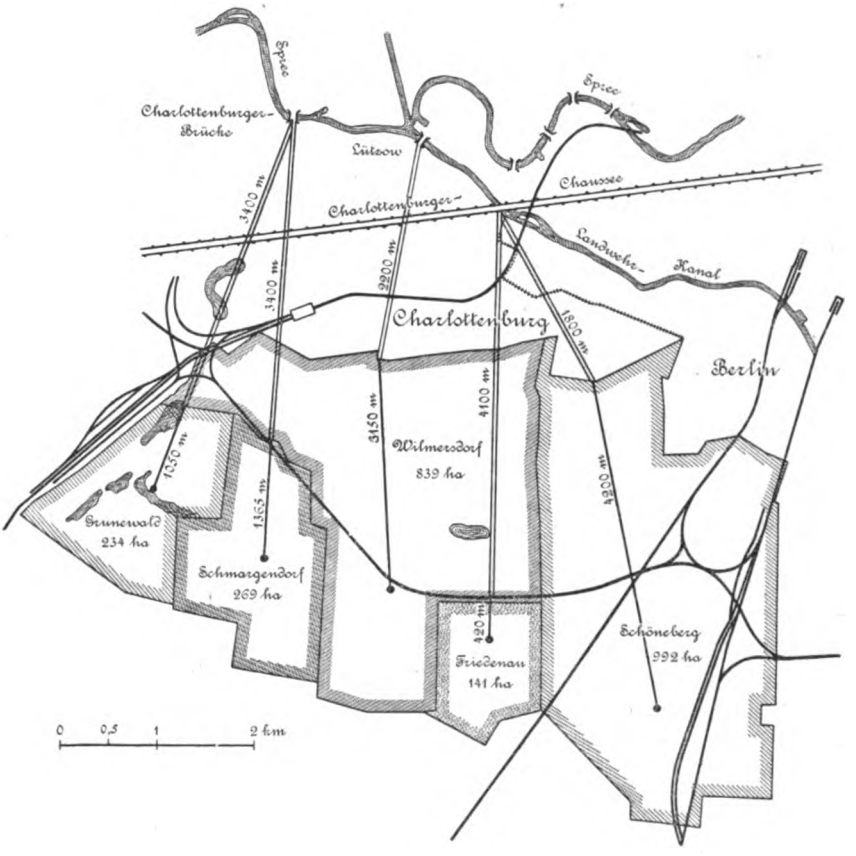
Danach durfte Verfasser seine Arbeit auf die annähernd zutreffende Ermittelung der Kosten beschränken, welche für die Herstellung der Regenüberfälle und Regencanäle voraussichtlich erwachsen werden; er war aber nicht im Stande, hierüber zu absoluten Zahlen vorzudringen, sondern musste sich mit der Gewinnung von Verhältnisszahlen begnügen, welche erkennen lassen würden, in welchem Maasse etwa die Kosten der einen oder anderen Gemeinde wachsen oder abnehmen, je nachdem dieselbe ihre Anlagen für sich allein oder in Gemeinschaft mit nur einer oder den beiden anderen Gemeinden schafft.

Die beigefügte Situationsskizze, Fig. 1, erläutert den Gang der Ermittelungen. Es wurde angenommen, dass die Regencanäle so weit in die

Digitized by Google

einzelnen Gebiete hineinzuführen bezw. in solcher Zahl anzulegen seien, dass kein Punkt des Gebiets in mehr als 1000 m Entfernung von einem Regencanal liegen bleibt; Unregelmässigkeiten der Form, wie sie das Gebiet von Wilmersdorf aufweist, wurde durch Einführung eines Redactionsfactors, den man aus der Breite des auf Rechtecksform gebrachten Gebiets gewann, Rechnung getragen. Ohne Rücksicht auf die Lage geeigneter Strassenzüge wurden die Regencanäle auf kürzestem Wege an die Spree geführt gedacht. So ergaben sich angenähert richtige Längen der Regencanäle, wovon

Fig. 1.



jeder in zwei Theile zerfällt, einen Theil von der Grenze des Gemeindegebiets bis zur Spree mit constantem und grösstem Querschnitt, und einen im Gebiete selbst liegenden Theil, dessen Querschnitt vom Maximum am unteren Ende bis zum Minimum am oberen abnimmt. Für diesen zweiten Theil wurde anstatt des veränderlichen ein gemittelter Querschnitt in Rechnung gestellt und alsdann die Canallänge mit diesem gemittelten (kleineren) Querschnitt auf eine mit Bezug auf die Kosten gleichwerthige Canallänge des Maximalquerschnitts zurückgeführt. So gewann man für jedes der drei Gemeindegebiete eine ideelle Canallänge mit constantem Querschnitt, der aber für jedes Gebiet ein anderer war.

Digitized by Google

Um Vergleichbarkeit zu erzielen, mussten diese ideellen Längen auf andere zurückgeführt werden, welchen derselbe gleiche Querschnitt zu Grunde lag. Verfasser legte als solchen den Querschnitt des Schöneberger Regencanals zu Grunde, führte — auf Grund der Verschiedenheit der Abflussmengen — die Längen der Regencanäle von Wilmersdorf, Friedenau (und vorläufig auch der Nachbarorte Schmargendorf, Grunewald) auf Längen des Schöneberger Regencanals zurück und erhielt dadurch Zahlen, welche, durch die Flächengrösse jedes Gebiets getheilt, die auf 1 ha des Gemeindegebiets entfallende Länge des Regencanals — des constanten Schöneberger Querschnitts — ergaben und mithin unmittelbare Vergleichbarkeit besassen. Die Rechnung ergab folgende Längen:

	Auf 1 ha Meter	In Hunderttheilen ausgedrückt
Für Schöneberg	4·943	100·00
Für Wilmersdorf	5·291	107·04
Für Friedenau	13·880	280·80
Für Schmargendorf . . .	8·918	181·89
Für Grunewald	8·923	181·99

Ein Blick auf die Situationsskizze und namentlich auf die Verschiedenheiten der Canallängen und die Form der Gebiete genügt, um einzusehen, dass die gewonnenen Verhältnisszahlen sich wohl nicht allzu weit von der Wirklichkeit entfernen werden; es ist aber hinzuzufügen, dass bei Ermittelung dieser Zahlen auch gewisse Eigenarten des Wilmersdorfer Gebiets (Durchbrechung eines grösseren Höhenrückens) durch Hinzufügung eines entsprechenden Zuschlags berücksichtigt worden waren.

Die obigen Zahlen liessen zunächst erkennen, dass eine Einbeziehung der Gemeinden Schmargendorf und Grunewald in eine Gemeinsamkeit mit Schöneberg, Wilmersdorf und Friedenau, an die man zuerst gedacht hatte, die Kosten sehr ungünstig beeinflussen würde. Der Gedanke an die Einbeziehung wurde desshalb, und um so mehr aufgegeben, als eine Berechnung, die für die Gebiete von Schmargendorf und Grunewald die Ausführung nur eines einzigen Regencanals zu Grunde legte, ebenfalls kein Ergebniss lieferte, das die drei anderen Gemeinden hätte veranlassen können, sich um die Einbeziehung von Schmargendorf und Grunewald in die Gemeinsamkeit zu bemühen.

Die Betrachtung der obigen Zahlen und ein Blick auf die Situationsskizze zeigt, dass es für die Entwässerung des Friedenauer Gebiets nur vortheilhaft sein kann, dasselbe entweder dem Gebiete von Schöneberg oder demjenigen von Wilmersdorf zuzuschlagen. Verfasser hat auch diese Variante in derselben Weise wie oben angegeben berechnet, und kam dabei, bezw. bei den sonst möglichen Combinationen, zu folgenden weiteren Zahlen:

Digitized by Google

	entfallen Meter auf 1 ha	In Hunderttheilen ausgedrückt
Beim Zusammengehen von Schöneberg und Wilmersdorf	5·102	103·22
Beim Zusammengehen von Schöneberg mit Friedenau	5·152	104·02
Beim Zusammengehen aller drei Gemeinden, mit Anschluss Friedenaus nach Schöneberg . . .	5·211	105·42
Beim Zusammengehen aller drei Gemeinden, mit Anschluss von Friedenau nach Wilmersdorf .	5·289	107·00
Beim Zusammengehen von Wilmersdorf mit Friedenau	5·641	113·92

Diese Zahlen sind durch Einführung der Flächengrösse als Einheit gewonnen. Da nun in den Gebieten der drei Gemeinden, und zwar in jeder derselben, nach den geltenden Bauordnungen Verschiedenheiten der Bebauungsdichten und mithin der Ausnutzungsfähigkeiten des Grund und Bodens bestehen, musste man sich die Frage vorlegen: ob ein dem obigen analoger Vergleich nicht auch mit Zugrundelegung einerseits des überbauungsfähigen Theiles des Geländes, andererseits der darin aufnehmbaren Bewohnerzahl durchzuführen sei? Verfasser hat bei den bestehenden grossen Verschiedenheiten diese Frage bejaht und die entsprechenden Rechnungen durchgeführt. Aber auch die so gefundenen Zahlen liessen das Bild nicht wesentlich anders erscheinen als die nach der Flächengrösse ermittelten Zahlen, und es konnte demzufolge Verfasser das Endergebniss seiner Untersuchungen dahin aussprechen:

„Dass für Schöneberg die Auflösung der bisherigen Gemeinsamkeit wirthschaftlich vortheilhaft, für Wilmersdorf die Beibehaltung derselben von keinem besonderen Interesse ist, dass Friedenau aber ein sehr grosses Interesse an der Errichtung einer Gemeinsamkeit, sei es mit Schöneberg, sei es mit Wilmersdorf, hat, dass aber sein Interesse am besten in der Gemeinsamkeit mit Schöneberg gewahrt wird, und dass auch das Interesse Schönebergs in einer Gemeinsamkeit mit Friedenau etwa eben so gut gewahrt ist als beim Vorgehen ohne Friedenau."

Es mag an dieser Stelle schon eingefügt werden, dass die Bearbeitung und Veranschlagung des generellen Projects dieses Schlussergebniss, und damit auch die Richtigkeit der Art und Weise, wie dasselbe erzielt worden ist, durchaus bestätigt hat.

War mit diesem Schlussergebniss die Grundlage für die zu treffende Entscheidung der Hauptfrage beschafft, so war damit doch noch nicht über die Zweckmässigkeit kleinerer Gemeinsamkeiten in den Grenzgebieten entschieden. Der Gedanke an solche drängte sich um so mehr auf, als man eine Führung des Schöneberger Regencanals auch in einem etwas anderen als dem in der Situationsskizze angenommenen Zuge, näm-

Digitized by Google

lich theilweise durch Wilmersdorfer Gemeindegebiet, in Betracht zu ziehen hatte, und als es unzweckmässig erschien, alle Strassencanäle an den Grenzen der Gemeindegebiete todt endigen zu lassen. Neben der gewissermaassen unvermeidbaren Gemeinsamkeit von Schöneberg mit Friedenau handelte es sich daher damals vielleicht um die Errichtung kleiner, zunächst noch nicht übersehbarer Gemeinsamkeiten an den Grenzen der Gemeindegebiete, über deren Lage und Umfang erst aus der eingehenderen Projectbearbeitung Gewissheit gewonnen werden konnte.

Verfasser empfahl in seiner Vorlage an die Gemeinden den Punkt etwaiger Grenzgemeinsamkeiten dringend der Beachtung, ebenso dringend aber auch, die bisherige grosse Gemeinsamkeit mit Bezug wenigstens auf die Aufstellung des Entwässerungsprojects beizubehalten, weil dadurch neben grösserer technischer Vollendung auch eine Kostenersparniss erzielbar sein würde.

Diese Vorlage hatte den Erfolg, dass am 6. April 1899 die Gemeinde Friedenau die Erklärung abgab, an dem Entwässerungsvertrage vom December 1888 festhalten zu wollen, dagegen Wilmersdorf — aus der Sache selbst fern liegenden communalpolitischen Gesichtspunkten heraus — sich geneigt zeigte, aus der Entwässerungsgemeinschaft unter der Voraussetzung auszuscheiden, dass hinsichtlich der Anlagen in den Grenzgebieten ein billiges Abkommen mit den beiden anderen Gemeinden erzielt werden könne. Doch bleibe mit Bezug auf die im Vertrage vom December 1888 vorgesehene Aufstellung des Entwässerungsprojects auch Wilmersdorf bei der Gemeinsamkeit.

Gleichzeitig wurde an diesem Tage beschlossen, ein Erbieten des Stadtbauraths a. D. Brix in Wiesbaden zur Aufstellung des Projects anzunehmen und mit demselben einen Vertrag abzuschliessen, zu welchem der Verfasser einen Entwurf vorzulegen übernahm. Ferner erfolgte an diesem Tage noch die Verstärkung des Arbeitsausschusses um drei Mitglieder, und wurden die Aufgaben des Arbeitsausschusses um die weitere vermehrt: Angebote von Rieselländereien zu prüfen, die angebotenen Ländereien zu besichtigen und die Beschaffenheit derselben unter Zuziehung von Sachverständigen zu untersuchen.

Der Vertrag mit dem Stadtbaurath a. D. Brix, wonach derselbe die Anfertigung eines zur Vorlage und Genehmigung bei den betreffenden Staatsbehörden geeigneten Projects gegen einen auf 1 ha Gebietsfläche bezogenen Einheitssatz bis zum 31. Januar 1900 unternahm, kam am 21. April 1899 zu Stande. Derselbe enthielt gewisse Directiven für die Art der Bearbeitung, wovon hier nur kurz etwa folgende berührt werden mögen:

Es soll für die Haltung des Projects der Gesichtspunkt maassgebend sein, dass jeder der drei Gemeinden selbständig die Herstellung und Nutzung der in ihrem Gebiete liegenden Entwässerungswerke möglich ist, und gemeinsame Benutzung von Theilen nur insoweit stattfindet, als sich daraus wesentliche Kostenersparnisse ergeben. Um aber auch in dem Falle, dass gemeinsame Nutzung von Theilen erfolgt, jeder Gemeinde die Selbstständigkeit möglichst zu wahren, sollen die Gemeinsamkeiten technisch derart ausgestattet werden, dass die Leistungen, welche einer Gemeinde für die andere zufallen, in Geldwerth genau abschätzbar sind. In Fällen, wo

Digitized by Google

es mit wirthschaftlichen Rücksichten vereinbar erscheint, soll dahin gestrebt werden, dass Leistungen einer Gemeinde für eine andere durch Gegenleistungen dieser anderen zum Ausgleich gelangen. — Die in grösseren Theilen aller drei Gemeindebezirke bereits bestehenden Entwässerungseinrichtungen sind so weit beizubehalten, als nicht zwingende Gründe technischer Art die Ersetzung derselben fordern; möglichst ist die Ersetzung auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben. — Ob das Gebiet jeder Gemeinde einheitlich für Aufnahme von Meteor- und Schmutzwässern canalisirt, oder ob für einzelne Theile getrennte Abführung der Meteor- und Regenwässer vorgesehen werden soll, darüber wird, wie über andere unerledigt gebliebene Fragen, die Neunercommission bestimmen, welche sich dem Stadtbaurath a. D. Brix gegenüber durch eines ihrer Mitglieder vertreten lassen wird. (Zu der Vertretung der Commission wurde später der Verfasser dieses bestellt.) Eingeschlossen in die Bearbeitung sind etwa anzulegende Pumpwerke, Sammelbecken und Reinigungsanlagen, letztere aber nur insoweit, als es sich nicht um Rieselfelder handelt. Solche sind nur so weit zu berücksichtigen, als es die zweckmässige Anordnung und Führung der Leitungen zu denselben erfordert. — Herr Brix hat für die Projectbearbeitung mit allem Zubebör entweder in Friedenau oder dem angrenzenden Theile von Schöneberg ein Bureau einzurichten und auszustatten, in welchem, abgesehen von rein mechanischen Arbeiten, die ganze Projectbearbeitung ausgeführt wird, und zwar unter der Aufsicht der Neunercommission, welche befugt ist, von dem Fortgange der Arbeiten in dem Bureau laufend Kenntniss zu nehmen.

Bei der nunmehr folgenden Thätigkeit des Arbeitsausschusses handelte es sich zunächst um Vorschläge für die Bemessung der in die Entwässerung aufzunehmenden Regen- und Abflussmengen; aus guten, besonders in der besonderen Beschaffenheit der Höhengestalt des Geländes liegenden Gründen schien es dem Verfasser angezeigt, über die betreffenden Mengen nicht von dem Arbeitsausschuss, sondern von der Neunercommission Beschluss fassen zu lassen.

Einfach die bei der Canalisation von Berlin zu Grunde gelegten Zahlen zur Annahme zu empfehlen, wurde im Arbeitsausschuss nicht als rationell angesehen, besonders nicht, weil seit der Zeit, zu der diese Zahlen entstanden, viele genauere Regenbeobachtungen gemacht worden sind, und auch die wissenschaftlichen Anschauungen über die Abflussmengen heute andere sind als zur Zeit, in welcher die Festsetzung der Abflussmengen-Zahlen der Berliner Canalisation (durch Hobrecht) stattfand.

Verfasser hat zu den für das Entwässerungsproject der drei Gemeinden gemachten Vorschlägen und Berechnungsweisen und zu den Zahlen der Regen- und Abflussmengen eine längere Mittheilung in Nr. 7 des Jahrgangs 1900 der Zeitschrift „Gesundheit“ veröffentlicht, die auch als Sonderdruck im Verlage der Gesundheit erschienen ist. Es kann auf diese Mittheilung hier um so mehr verwiesen werden, als noch im Laufe des gegenwärtigen Jahres davon eine zweite Auflage, die Erweiterungen des Gegenstandes bringen wird, erscheinen soll. Es mögen aber hier die Zahlen für Regen- und Hauswassermengen, sowie die secundlich erfolgenden Abflussmengen angeführt werden.

Digitized by Google

Diese sind: 0·55 mm minutliche Regenhöhe, die in einer grösseren Anzahl von Regenfällen von 16- bis 30 minutlicher Dauer, also bei sogenanntem Strichregen als durchschnittliche Höhen, in Berlin beobachtet worden sind,

0·053 mm durchschnittliche minutliche Regenhöhe für länger dauernde sogenannte Landregen, die, um Intensitätsschwankungen Rechnung zu tragen, auf etwa das Zweifache, also auf 0·10 mm erhöht worden ist.

Als wasserundurchlässige, daher allein Beiträge zum Abfluss liefernde Flächen sind überall 20 Proc. der Gesammtfläche als Strassenfläche angesetzt. Da in dem Gebiete drei verschiedene Bauordnungen mit Festsetzung von 0·6, bezw. 0·5, bezw. 0·3 der Grundstücksgrössen als überbaubare Flächen gelten, so sind zu jenen 20 Proc. entsprechende Zuschläge gemacht, und danach als wasserundurchlässige Antheile an der Gesammtfläche in Rechnung gestellt:

Für das Gebiet der dichtesten Bebauung . . . . 0·75 Proc.
„ „ „ „ mittleren Bebauungsdichte . . 0·60 „
„ „ „ „ weiträumigsten Bebauung . . 0·45 „

Bei einem Landregen betragen hiernach die secundlichen Abflussmengen für 1 ha (Secundenliter):

$$\frac{0{\cdot}75 \times 0{\cdot}1 \times 10\,000}{60} = 12{\cdot}5 \text{ Secl., bezw. } \frac{0{\cdot}60 \times 0{\cdot}1 \times 10\,000}{60} = 10 \text{ Secl.,}$$

$$\text{bezw. } \frac{0{\cdot}45 \times 0{\cdot}1 \times 10\,000}{60} = 7{\cdot}5 \text{ Secl.}$$

Die bei Strichregen stattfindenden Abflussmengen sind, unter Einführung der Verzögerung, nach der bekannten Formel: $A = R.\psi.\frac{1}{\sqrt[4]{F}}$ ermittelt worden; doch ist man dabei auch für Flächen von mehr als 625 ha Grösse nicht über den Werth $\frac{1}{\sqrt[4]{F}} = 0{\cdot}2$, der sich für $F = 625$ ha ergiebt, nicht hinausgegangen.

Unter Benutzung dieses Werthes fanden sich die bei der Profilbestimmung der Regencanäle anzusetzenden secundlichen Abflussmengen (Secundenliter):

für das Gebiet der dichtesten Bebauung:

$$\frac{0{\cdot}75 \times 0{\cdot}55 \times 0{\cdot}2 \times 10\,000}{60} = 13{\cdot}75 \text{ Secundenliter;}$$

für das Gebiet der mittleren Bebauungsdichte:

$$\frac{0{\cdot}60 \times 0{\cdot}55 \times 0{\cdot}2 \times 10\,000}{60} = 11{\cdot}00 \text{ Secundenliter;}$$

für das Gebiet der weiträumigsten Bebauung:

$$\frac{0{\cdot}45 \times 0{\cdot}55 \times 0{\cdot}2 \times 10\,000}{60} = 8{\cdot}25 \text{ Secundenliter.}$$

Indem die oben für Landregen gefundenen Abflussmengen hinter diesen Mengen zurückbleiben, mussten den Profilbestimmungen der Regencanäle letztere Mengen, als die grösseren, zu Grunde gelegt werden. Für die Berechnung der Profilgrössen der kleineren Sammelleitungen und der oberen Enden aller Leitungen waren (auch abgesehen von der Vergrösse-

Digitized by Google

rung, die sich bei kleineren Abflussflächen aus dem höheren Werthe des Coëfficienten $\frac{1}{\sqrt[4]{F}}$ ergiebt) grössere secundliche Abflussmengen als die obigen aus dem Grunde zu benutzen, dass die minutliche Regenhöhe von 0·55 mm ein Mittelwerth ist, der sowohl unter- als überschritten wird. Um die kleineren Leitungen aufnahmefähig auch für diejenigen Regenmengen zu machen, die über 0·55 mm minutliche Höhe hinausgehen, wurden, entsprechend den zu Grunde liegenden Regenbeobachtungen, die in nachstehender Tabelle verzeichneten Regenhöhen angesetzt und danach unter Benutzung der Reductionen nach dem Coëfficienten $\psi = 0{\cdot}75,\ 0{\cdot}60,\ 0{\cdot}45$ sowie $\frac{1}{\sqrt[4]{F}}$ die beigefügten Abflussmengen berechnet:

Fläche Hektar	Minutliche Regenhöhe Millimeter	Secundliche Abflussmengen von 1 ha (Secl.) für dichte Bebauung	mittlere Bebauung	weiträumige Bebauung	Bemerkungen
bis 2	0·75	94	75	56	Für Park- und Wiesenflächen, sowie mit Eisenbahnanlagen bedeckte Flächen wurde der Coëfficient $\psi = 0{\cdot}2$ angenommen, wonach sich Abflussmengen, die von 25 bis 3 Secundenliter herabgehen, ergeben. Es kommen aber derartige Flächen im Entwässerungsgebiete nur in sehr geringem Umfange vor.
2 „ 5	0·75	69	55	41	
5 „ 10	0·75	57	46	34	
10 „ 15	0·75	50	40	30	
15 „ 20	0·75	46	36	28	
20 „ 25	0·75	42	33	26	
25 „ 30	0·75	41	32	25	
30 „ 40	0·75	39	30	23	
40 „ 50	0·75	37	29	22	
50 „ 75	0·70	32	26	19	
75 „ 100	0·70	29	24	18	
100 „ 150	0·70	26	21	16	
150 „ 200	0·64	22	18	14	
200 „ 300	0·64	20	16	12	
300 „ 400	0·58	17	14	10	
400 „ 500	0·58	16	13	10	
500 u. mehr	0·55	14	11	9	

Die Bestimmung der Hauswassermengen beruht auf der Annahme, dass in den Gebieten mit dichter Bebauung auf 1 ha 400 und in den übrigen Gebieten 300 Bewohner kommen, dass der durchschnittliche Wasserverbrauch 40 cbm im Jahre oder 108 Liter pro Tag ist, und dass in der Stunde des höchsten Verbrauches am Tage des höchsten Verbrauches das Doppelte des durchschnittlichen Stundenverbrauches zum Abfluss kommt. Das ergiebt:

Für die Gebiete mit dichtester Bebauung $\frac{400 \times 108}{12 \times 60 \times 60} = 1{\cdot}00$ Secl.

„ „ „ „ lockerer „ $\frac{300 \times 108}{12 \times 60 \times 60} = 0{\cdot}75$ „

Da bei den Pumpstationen Sandfänge von grossem Fassungsraum angelegt werden, die auch den Zweck von Ausgleichsbehältern erfüllen, und

Digitized by Google

da auch die Leistung der Pumpen in ziemlich weiten Grenzen gesteigert werden kann, so genügt es, der Berechnung der Pumpenleistung, wenn diese auf den Zweck der Fortschaffung von Schmutzwässern beschränkt bleibt, den durchschnittlichen secundlichen Abfluss, d. h. 0·500 bezw. 0·375 Secl., zu Grunde zu legen.

Nachdem die Regen- und Abflussmengen festgestellt waren, galt es, in dem Arbeitsausschuss eine Anzahl von allgemeinen Gesichtspunkten festzulegen, nach welchen das aufzustellende Project einzurichten sei.

Gewisse Grundlagen hierfür waren bereits vorhanden. Im Jahre 1893 hatte nämlich der Gemeindevorstand von Schöneberg sich mit dem Baurath Dr. Hobrecht in Verbindung gesetzt, um seine Ansicht über die zweckmässigste Lösung der Entwässerungsaufgabe der westlichen Vororte zu erfahren, und dieser hatte dabei den Rath ertheilt, das Project ausser auf Schöneberg, Wilmersdorf und Friedenau auch auf die Vororte Tempelhof, Mariendorf, Schmargendorf und Grunewald auszudehnen. Es war dies durchaus in Consequenz des Gedankens geschehen, den Herr Dr. Hobrecht in seiner Schrift über die Canalisation von Berlin auf S. 63 ff. entwickelt hat: dass nämlich ein Entwässerungsproject nicht vor den heutigen Gemeindegrenzen Halt machen, sondern sich unbekümmert darum bis zu den Grenzen des Niederschlagsgebietes — den Wasserscheiden — erstrecken solle. Die Richtigkeit dieses Gedankens ist unmittelbar einleuchtend, und kann nicht dadurch in Frage gestellt werden, dass demselben leider kaum je Folge gegeben wird.

Im vorliegenden Falle hatten die Bemerkungen des Dr. Hobrecht den Erfolg, dass die drei Gemeindetechniker von Schöneberg, Wilmersdorf und Friedenau einige allgemeine Ermittelungen über Möglichkeit und Kosten des erweiterten Projects anstellten. Sie kamen im Wesentlichen zu negativen Ergebnissen. Um die weiter östlich liegenden Vororte Mariendorf und Tempelhof anschliessen zu können, hätte man einen grossen Regencanal quer durch das Gebiet in ost-westlicher Richtung zur Havel bauen müssen, dessen Kosten die drei Gemeindetechniker überschläglich zu der unerschwinglichen Summe von 24 500 000 Mk. ermittelten; hierzu wären noch beträchtliche Kosten für seitliche Regencanäle gekommen, die man an diesen grossen Canal hätte heranführen müssen, besonders um die Wässer von den weit abliegenden südlichen Theilen des Gebietes zu fassen. Liess man Mariendorf und Tempelhof aus, so genügten Regencanäle mit südnördlicher Richtung, welche an die viel näher vorbeifliessende Spree anschlössen, und bei denen sich die Kosten auf nur etwa ein Viertel derjenigen zur Havel stellten. Unter diesen Umständen liess man natürlich die Einbeziehung Mariendorfs und Tempelhofs alsbald fallen und ist auch später niemals wieder darauf zurückgekommen. Hiergegen blieb der Gedanke, Schmargendorf und Grunewald hinzuzurechnen, da er keine Kostenvermehrung zur Folge zu haben schien, vorerst lebendig. Dass und warum er später ebenfalls aufgegeben ist, wurde schon oben auf S. 484 angeführt. — Um die Kosten der Regencanäle zu ermässigen, hatten die drei Gemeindetechniker auch den Gedanken der Anlage von Aufhaltebecken für die Regenwässer in Betracht gezogen, ohne aber denselben so weit zu ver-

Digitized by Google

folgen, dass sich ein endgültiges Urtheil über die Zweckmässigkeit dieser Maassregel hätte gewinnen lassen.

Weitere Grundlagen als die angegebenen, nach welchen, in Verbindung mit dem Inhalt des im December 1888 mit Charlottenburg abgeschlossenen Vertrages, die allgemeine Richtung der Regencanäle festgelegt war, waren aus dem Bestande an vorhandenen Entwässerungsleitungen zu entnehmen, der sich auf nahezu 100000 m belief. Es musste natürlich erstrebt werden, von diesem so viel als möglich ungeändert beizubehalten. Alle diese Leitungen sind für gleichzeitige Aufnahme von Regen- und Hauswasser — gemeinsames System — eingerichtet, wodurch zugleich über die Art und Weise der Reinigung der aus diesen Leitungen erfolgenden Wässer entschieden war. Dass es bei grossen Gemeinwesen wie hier, nach bisherigen Erfahrungen und Anschauungen nicht räthlich ist, auch nur den Versuch zu unternehmen, die Abwässer aus dem vereinigten System anders als auf Rieselfeldern zu reinigen, wird jeder Sachverständige zugeben. Dass ferner es hier ausgeschlossen ist, die Abwässer aus dem vereinigten System bloss mechanisch vorgereinigt der zur Vorfluth zu benutzenden Spree zu überweisen, steht ebenfalls fest. Es stand endlich fest, dass geeignete Rieselländereien erst in sehr grosser Entfernung — mindestens 20 km — zu haben seien, mithin für die Druckrohrleitungen, für Anlage und Betrieb der Pumpen ungewöhnlich hohe Kosten erwachsen würden. Dies musste dazu veranlassen, die Reinigung durch Berieseln auf den im Sinne der Quantität möglichst geringen Umfang zu beschränken und in Betracht zu ziehen, ob neben jener Reinigungsart etwa auch die durch irgend ein chemisch-mechanisches oder ein biologisches Verfahren möglich und zweckmässig sei.

Nach den bisherigen Erfahrungen mit den chemisch-mechanischen Verfahren, und bei der Neuheit des sogen. biologischen Verfahrens wird heute wohl kaum ein von Verantwortlichkeitsgefühl beseelter Techniker sich in der Lage befinden, einem grossen Gemeinwesen die Anwendung eines dieser Verfahren anders als versuchsweise anzurathen. Hingegen darf nach den zweifellosen Fortschritten, welche bei den künstlichen Abwässerreinigungsverfahren in der neuesten Zeit gemacht worden sind, gehofft werden, dass in absehbarer Zeit ein Zustand erreicht wird, bei dem das eine oder andere dieser Verfahren auch zur endgültigen Reinigung der Abwässer aus grossen Gemeinwesen anwendbar erscheint. Das wird aber in der Regel voraussetzen, dass es sich nur um Abwässer aus dem getrennten System handelt, da die bei Mitaufnahme von Regenwasser stattfindenden Wechsel in Menge und Beschaffenheit wahrscheinlich zu gross sind, um, abgesehen von ganz besonders liegenden Fällen, bei irgend einem künstlichen Reinigungsverfahren in befriedigender Weise überwunden werden zu können.

In Betracht kam endlich der Umstand, dass das Vorfluthgewässer erst auf sehr langen Wegen erreicht wird, da die südlichen Grenzen von Schöneberg, Wilmersdorf und Friedenau 6000 bis 6500 m von den zum Anschluss der Regencanäle geeigneten Uferpunkten der Spree (bezw. des Landwehrcanals) entfernt liegen. Abgesehen aber davon, dass bei diesen Längen die Regencanäle sehr kostspielig werden, ist zu bedenken, dass die der Spree bei schweren Regenfällen aus den Regencanälen zufliessenden Wassermengen

Digitized by Google

ebenso viel als die ganze Wasserführung des Flusses betragen können, ein Umstand, der, gleich der Kostspieligkeit der Regencanäle, dazu zwingt, den schon früher aufgetauchten Gedanken (vergl. S. 490) der Schaffung von Aufhaltebecken nunmehr eingehender zu verfolgen.

Allen vorstehenden Erwägungen sollte durch eine Reihe von Leitsätzen Rechnung getragen werden, die der Verf. als Vorsitzender des Arbeitsausschusses seiner Zeit aufgestellt hat, und die die Zustimmung der Neunercommission fanden. Diese Leitsätze, die dem Projectverfasser, Stadtbaurath a. D. Brix, zur Befolgung bei der Projectverfassung überwiesen worden sind, haben folgenden Wortlaut:

1. Die gemeinsame Abführung von Schmutz- und Regenwässern ist auf das engste Bedürfniss zu beschränken. Dieselbe darf nicht wesentlich über diejenigen Grenzen ausgedehnt werden, innerhalb welcher sie zur Zeit bereits besteht. Nur so weit, als es sich um zweckmässige Abänderungen, oder um Baukosten-Ersparungen von einiger Bedeutung, oder um die Vermeidung von Kläranstalten an Stellen handelt, an welchen der Betrieb derselben Uebelstände oder Schädigungen der Umgegend mit sich bringen würde, dürfen die bereits nach dem vereinigten System canalisirten Gebietstheile erweitert werden. Eventuell können Erweiterungen in Gebietstheilen in Frage kommen, deren Entwässerung keinen längeren Aufschub mehr duldet. Für die Abwässer aus den Gebietstheilen des vereinigten Systems ist Reinigung auf Rieselfeldern vorzusehen.

2. Der Ankauf von Rieselland hat nur in demjenigen Umfange zu geschehen, dass dem zu 1 umschriebenen Zwecke und dem Bedürfniss einer kleinen Reihe von Jahren genügt wird. Passend werden etwa 10 bis 12 Jahre angenommen. Um aber etwa möglichen Verlegenheiten zu entgehen und für alle Fälle gerüstet zu sein, erscheint es nothwendig, beim Ankauf von Rieselland auf eine spätere, innerhalb gewisser Grenzen mögliche Erweiterung Bedacht zu nehmen.

Bei der aussergewöhnlichen Länge, die die Zuleitung zu den Rieselfeldern erfordert, kann nur der Erwerb von Land in Betracht kommen, das für den Zweck der Rieselung hochwerthig in dem Sinne ist, dass dasselbe grosse Wassermengen zu reinigen vermag und die Vorfluthverhältnisse günstige sind.

Es ist beim Ankauf von Rieselland ferner zu berücksichtigen, dass der Betrieb der Rieselfelder in eigener Regie in möglichst engen Grenzen gehalten, vielmehr danach gestrebt wird, entweder berieseltes Land oder Rieselwasser in möglichst grossem Umfange an Pächter abzugeben. Diese Absicht ist nur zu verwirklichen, wenn die Erzeugnisse der Rieselfelder der drei Gemeinden nicht der Concurrenz benachbarter fremder Rieselfelder unterstehen, vielmehr abgesondert liegen und gute Zugänglichkeit durch Eisenbahnen, Chausseen oder Wasserwege besitzen.

3. Für die Abschätzung des Bedarfs an Rieselland ist anzunehmen, dass in den drei Gemeinden in dem nächstfolgenden 10- bis 12jährigen Zeitabschnitte, d. h. für den Zeitpunkt 1910 bis 1912, folgende Bevölkerungszahlen erreicht werden: Schöneberg 150 000, Wilmersdorf 60 000, Friedenau 20 000.

Digitized by Google

Unter Voraussetzung guter Eignung und namentlich günstiger Vorfluthverhältnisse der Rieselfelder kann 1 ha Rieselland im Jahre die Wassermenge von 15 000 cbm aufnehmen. Danach, und nach den Kopfzahlen sowie der Jahreswassermenge pro Kopf, und unter Berücksichtigung eines Zuschlages von 10 Proc. zu der Riesellandfläche, die für Wege, Gebäudeanlagen u. s. w. erforderlich sind, berechnet sich für den Zeitraum 1910 bis 1912 der Bedarf an Rieselland:

$$\text{für Schöneberg zu } \frac{150\,000 \times 40 \times 1{\cdot}1}{15\,000} = 440 \text{ ha}$$

$$\text{„ Wilmersdorf „ } \frac{60\,000 \times 40 \times 1{\cdot}1}{15\,000} = 176 \text{ „}$$

$$\text{„ Friedenau „ } \frac{20\,000 \times 40 \times 1{\cdot}1}{15\,000} = 59 \text{ „}$$

Zusammen 675 ha.

4. Für die Entwässerung der nicht unter 1 fallenden Gebietstheile ist das getrennte System und künstliche Reinigung der Schmutzwässer, deren Art und Weise noch vorbehalten bleiben muss, in Aussicht zu nehmen. Die gereinigten Wässer sind wie die Regenwässer der Spree zuzuführen. Wenn etwa die Einleitung eines Theiles derselben in die Bäke oder den zu erbauenden Teltowcanal wesentliche Vortheile in Aussicht stellt, ist die Abführung dahin in Aussicht zu nehmen bezw. in dem Project entsprechend zu berücksichtigen.

5. Sowohl um die Profile der Regencanäle zu ermässigen, als auch um die Spree — und namentlich deren als Landwehrcanal bezeichneten Arm — zu entlasten, ist für schwere Regenfälle die vorläufige Zurückhaltung gewisser Regenmengen in Aufhaltebecken und verlangsamter Abfluss aus denselben zu projectiren, wenn die Anlage günstige wirthschaftliche Erfolge in Aussicht stellt und diese Vortheile nicht durch Nachtheile besonderer Art aufgewogen werden.

Im Laufe der Bearbeitung des Projectes sind dann im Einvernehmen des Arbeitsausschusses mit dem Projectverfasser noch folgende weiteren Leitsätze zur Annahme gelangt:

6. Es sollen die Gemeindebezirke von Schöneberg und Wilmersdorf als selbständige Entwässerungsgebiete eingerichtet werden; daher muss jedes dieser Gebiete seinen eigenen Regenauslass, Pumpwerk und event. Kläranlage erhalten. — Bei der nachgewiesenen Zweckmässigkeit ist der Anschluss der Canäle des Friedenauer Gebietes an die Canäle von Schöneberg zu projectiren und bei der Thatsache, dass der grössere Theil des Friedenauer Gebietes bereits mit Canälen nach dem vereinigten System ausgestattet, und dieses Gebiet auch nur sehr klein ist, das vereinigte System auf das ganze Gebiet von Friedenau auszudehnen.

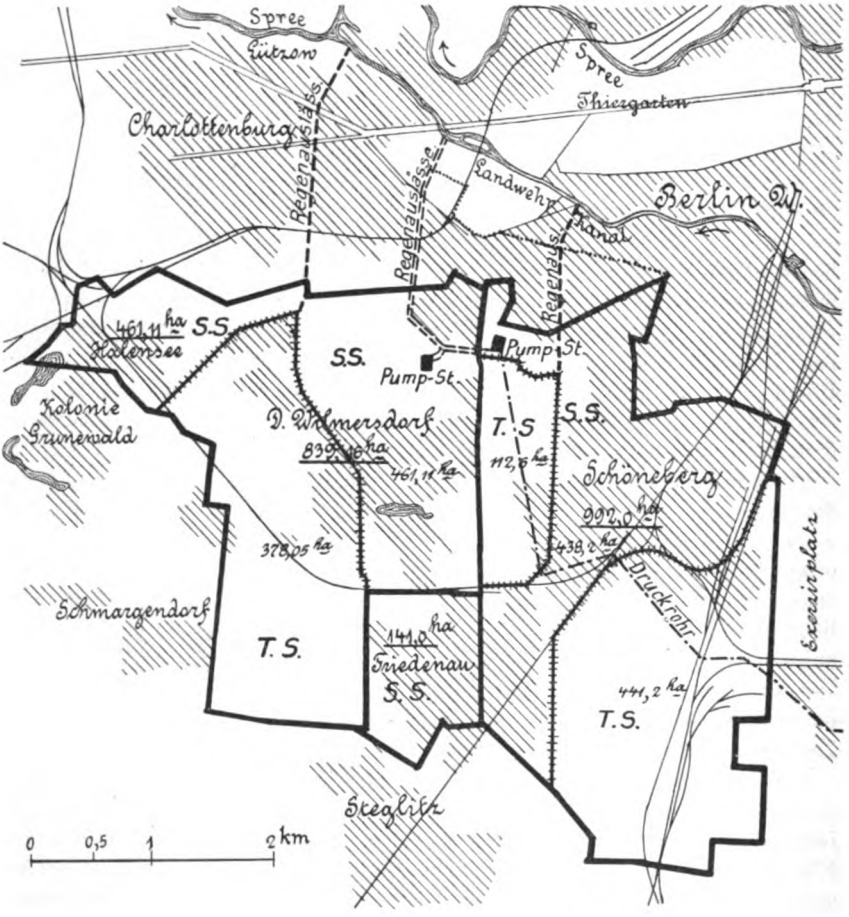
7. So lange das nach dem vereinigten System zu entwässernde Gebiet nicht vollständig bebaut ist und so lange die Schmutzwassermengen aus den dem getrennten System vorbehaltenen Gebieten nicht zu gross sind, können letztere Wasser in die Canäle des vereinigten Systems abgegeben und mit den Wässern des vereinigten Systems auf Rieselfeldern gereinigt werden. Durch diese vorübergehende Einrichtung wird vielleicht

Digitized by Google

die Errichtung von Kläranstalten um einige Jahre hinausschiebbar werden. An Stellen, wo die dauernde Behandlung der Schmutzwässer des getrennten Systems in dieser Art Vortheile in Aussicht stellt, ist auf Einrichtung künstlicher anderweiter Reinigung überhaupt zu verzichten.

8. Die Regencanäle des vereinigten Systems dürfen Schmutzwässer nur in mindestens achtfacher Verdünnung führen.

Fig. 2.



S.S. bezeichnet Gebiete, die nach dem Schwemmsystem entwässert werden sollen.
T.S. „ „ „ „ „ Trennsystem „ „ „
Grenze zwischen den Schwemm- und Trenngebieten.
Zug des Druckrohrs zu den Rieselfeldern.
Eisenbahnen.
Grenze zwischen Charlottenburg und Berlin.
Bebaute oder in Bebauung befindliche Gebietstheile.

Ausser den vorstehenden Leitsätzen musste für die Gestaltung des Projects die Oberflächengestalt des Geländes maassgebend sein. Ueber diese wird unter Hinweis auf den beigegebenen allgemeinen Plan, Fig. 2, nur kurz Folgendes angeführt. Im Norden fällt in der ganzen Er-

Digitized by Google

streckung von Osten nach Westen ein Theil des Entwässerungsgebietes, und zwar ein Streifen, der fast durchgängig einige hundert Meter, und an nur einer einzigen Stelle reichlich 1000 m Breite hat, in das mit Alluvionen zu grosser Tiefe ausgefüllte Spreethal, dessen südlicher Rand dem Flusse 1000 bis 2500 m fern bleibt.

Um die Spree zu erreichen, müssen daher die Regencanäle auf lange Strecken fremde Gemeindegebiete — zunächst Theile von Charlottenburg und sodann von Berlin — durchqueren, ein Umstand, welcher für die rationelle Lösung der Aufgabe grosse Schwierigkeiten mit sich bringt. Die Oberfläche des Spreethales ist fast wagerecht; südlich desselben erhebt sich dünenartig ein theils sandiger Höhenzug von 500 bis 1000 m Breite, hinter welchem etwa parallel zum Spreethal sich eine tiefe Einfurchung erstreckt, die eine schmale Verzweigung des grossen Urstrom- (Oder-) thales bildet, in welchem heute die Spree fliesst und in dem sie sich, nach dem treffenden Ausdruck des Geologen Behrendt, ausnimmt, wie etwa eine Maus im Käfig des Löwen. Der Thal-Nebenarm steht mit dem Hauptthal mittelst eines Durchbruches des Dünenzuges, der auf Schöneberger Gebiet liegt, in unmittelbarer Verbindung; in dem Nebenarm liegt südlich von Wilmersdorf der schon oben erwähnte, etwa 4 ha grosse See. Südlich vom Nebenarm steigt das aus Diluvial-Mergel bestehende Gelände mässig zur Wasserscheide zwischen Spree und Bäke mit einigen Unregelmässigkeiten an.

Ueber die Höhenlage des Geländes werden folgende Angaben gemacht:

Der Wasserspiegel des Landwehrcanals liegt: oberhalb der Thiergarten-Schleuse an 32·0 m, unterhalb an 30·45 m. Die Höhe des Geländes im Spreethal liegt an 34 bis 35 m, der Spiegel des Wilmersdorfer Sees an 34·05 m, das Ufergelände desselben an etwa 35 m. Der Höhenrücken, der das Spreethal südlich begrenzt, erhebt sich bis an bezw. 38·0, 42·0 und 45·0 m. Südlich des Thal-Nebenarmes finden sich Erhebungen, die von 37·0 bis 49·0 m wechseln, im Westen des Gebietes, von 51·0 an der Südwestgrenze des Wilmersdorfer Gebietes, von 45·0 an der Grenze von Wilmersdorf mit Friedenau, von 50·0 an der Südostgrenze von Friedenau, von 45·0 an der Südwestgrenze des Schöneberger Gebietes und von 55·0 an der Südostecke desselben. Im Nordosten von Schöneberg wird eine höchste Erhebung bis auf 50·0 m angetroffen.

In den Thalgebieten steht das Grundwasser sehr hoch; es findet sich hier in durchschnittlich 2 bis 2·5 m Tiefe, vereinzelt in 1·5, aber auch erst in 3 m, im Thal-Nebenarm, dem sogen. Fenn, schon in 1 m Tiefe. In den höher liegenden Gebietstheilen wird das Grundwasser, je nach Lage der wasserundurchlässigen Schicht, in Tiefen von 4·5 bis 9 m erreicht.

Die erste gröbere Theilung bei der Projectverfassung folgt den Gemeindegrenzen. Schöneberg mit Friedenau und bezw. Wilmersdorf bilden je ein östliches bezw. westliches Entwässerungsgebiet von 992 + 141 = 1133 bezw. 839 ha Ausdehnung. Entsprechend den Wechseln der Geländeform, der Bebauung, der Lage der Strassenzüge u. s. w. hat dann wieder eine Untertheilung des Schöneberg-Friedenauer Gebietes in 15 und des Wilmersdorfer Gebietes in 10 Unterbezirke stattgefunden, die von 42·5 ha im Minimum bis 154·4 ha Ausdehnung im Maximum erreichen. Indem die Unterbezirke, je nachdem die Entwässerung dem gemeinsamen oder

Digitized by Google

dem getrennten System folgt, zu grösseren Bezirken zusammengefasst wurden, ergaben sich (vgl. den beigefügten Plan, Fig. 2) für Schöneberg-Friedenau ein grosses unregelmässig gestaltetes, aber doch zusammenhängendes, dem vereinigten System zugetheiltes Gebiet von zusammen 579·2 ha; dagegen zwei Gebiete mit Entwässerung nach dem getrennten System: ein westliches mit 112·6 ha und ein südwestliches mit 441·2 ha Ausdehnung. — Das Wilmersdorfer Gebiet zerfiel in nur zwei Theile: ein grösseres, nach dem vereinigten System zu entwässerndes von 461·1 ha und ein kleineres, nach dem getrennten System einzurichtendes von 378·1 ha Grösse. Man entfernt sich daher nicht allzu weit von der Wirklichkeit, wenn man sagt, dass etwa die eine Hälfte des ganzen Gebietes dem vereinigten und die andere Hälfte dem getrennten System zugewiesen sei.

Da für das westliche Schöneberger nach dem getrennten System zu entwässernde Gebiet (112·6 ha) ein geeigneter Platz für die Anlage einer Klärstation nicht leicht aufzufinden war, und wenn etwa doch, die Grunderwerbskosten ausserordentlich hoch aufgelaufen sein würden, ferner dieses Gebiet bis unmittelbar an die Pumpstation reicht, so ist beabsichtigt, die Schmutzwässer aus diesem Gebiete der Pumpstation zuzuleiten, um sie mit den Abwässern aus dem nach dem vereinigten System entwässerten Gebiete durch Rieselung zu reinigen. Für das südwestliche grosse Trenngebiet Schönebergs (441·2 ha), und den nördlich der Ringbahn liegenden Theil des Wilmersdorfer Trenngebietes (223·3 ha) ist je eine Kläranlage vorgesehen: für Schöneberg nahe der östlichen Grenze in einem von Eisenbahnen und Fabrikanlagen bedeckten Gelände, für Wilmersdorf in der nordöstlichen Ecke des Gebietes. Für den südlich der Ringbahn liegenden Theil des Wilmersdorfer Trenngebietes (154·4 ha) ist eine Kläranstalt an der östlichen Grenze mit Friedenau geplant. Ueber die Wahl der Klärverfahren und die derselben entsprechende Ausgestaltung der Kläranlagen im Einzelnen ist, wie schon bemerkt wurde, die endgültige Bestimmung für einen in der Zukunft liegenden Zeitpunkt vorbehalten.

Für die beiden Pumpstationen sind die am tiefsten liegenden Geländetheile nahe den nördlichen Gebietsgrenzen ausgewählt worden. Sie liegen hier nur einige hundert Meter von einander entfernt, was die Möglichkeit gewährt, zwischen beiden einen Verbindungscanal herzustellen, mittelst dessen es möglich wird, dass sich die beiden Werke gegenseitig aushelfen, in Nothfällen auch einander vertreten können. Den Gedanken, die beiden Pumpwerke zu einem einzigen zu vereinigen, der ja nahe liegt und der für den Betrieb Vortheile ergeben haben würde, hat man fallen lassen, weil jedes einzelne Werk ohnehin schon recht gross wird und für dasselbe ein entsprechend grosses Gefahrenmoment vorhanden ist, bei der Vereinigung die Betriebssicherheit auch wohl geringer als bei der Trennung ist. Auch Erwägungen, die auf dem communal-politischen Gebiete liegen, sprachen gegen die Vereinigung. Man konnte um so leichter von derselben Abstand nehmen, als das, was vom technischen Standpunkte nothwendig schien, durch Verbindung beider Pumpwerke mittelst eines Canales oder eisernen Rohres von grossem Durchmesser ebenfalls erreichbar ist. Ueber die Art des Betriebes der Pumpwerke: ob mit Dampf, Gaskraft oder Elektricität, steht die Entscheidung noch aus. Aus Gründen, die hier nicht erörtert zu werden

Digitized by Google

brauchen, wird es sich wohl empfehlen, für den normalen Betrieb Dampf zu benutzen, dagegen für Zeiten rasch nothwendig werdender übernormaler Leistungen einen Theil der Anlagen für elektrischen oder Kraftgas-Betrieb einzurichten. Die tiefe Lage grosser Theile des Entwässerungsgebietes und die darin für viele Gebäude beruhende Gefahr von Kellerüberschwemmungen, verbunden mit der Nothwendigkeit, von dem Vorfluthgewässer, an dessen Ufern sich vornehme Bebauung mit stark benutzten Promenaden finden, stärker verunreinigte Wässer fernzuhalten, wird dazu zwingen, die Pumpwerke mit erheblich grösserer Leistungsfähigkeit anzulegen, als denselben bisher vielfach — u. A. auch in Berlin — nur gegeben worden ist, damit der Zeitpunkt, zu welchem die Regenüberfälle in Wirksamkeit treten, möglichst hinausgeschoben und die Dauer ihrer Thätigkeit eingeschränkt werde.

Regencanäle sind im Project vier vorgesehen, wovon zwei von den Pumpstationen und zwei aus den nach dem getrennten System entwässerten Gebieten zur Spree gehen.

Die Führung der Regencanäle an die Spree begegnet, ausser bei dem am weitesten westlich liegenden, ganz besonderen Schwierigkeiten, die darin begründet sind, dass dieselben, abgesehen von kurzen Anfangsstrecken, fremde Gemeindegebiete (Charlottenburg und Berlin) durchqueren. Ebenso erschwerend als dieser Umstand ist die grosse Profilweite der Regencanäle, für welche selbst die erheblichen Breiten der zu benutzenden Strassen kaum ausreichen, da wegen der tiefen Lage des Geländes im Vergleich zum Spreespiegel die Profile mehr in die Breite als in die Höhe entwickelt werden müssen und weil viele breite Strassen schon mit Entwässerungs- und sonstigen Leitungen (Charlottenburgs und Berlins) belegt sind. Fast das grösste Hinderniss bilden aber die in diesen Strassen liegenden elektrischen Bahnen, nebst der zu kreuzenden elektrischen Hoch- bezw. Untergrundbahn, welche gewissermaassen wallartig den Zugang zur Spree versperrt. Die Schwierigkeiten sind so gross, dass in einem Augenblick der Gedanke auftauchte, den Versuch zu machen, anstatt der möglichst geraden Führung der Regencanäle zur Spree wieder den bei der Projectverfassung ausser Betracht gelassenen langen Zug des ehemaligen schwarzen Grabens dafür zu benutzen, also die alte Vorfluth gewissermaassen wieder lebendig zu machen. Aber bevor dieser Gedanke weiter verfolgt werden konnte, war es, angesichts des Verzichtes, auf den nach dem Vertrage vom December 1888 die Gemeinden Charlottenburg gegenüber eingegangen sind, nothwendig, die Frage zu klären, ob dieser Verzicht rechtlich bindend sei. Zweifel daran schienen von dem Standpunkte aus möglich, dass das Vorfluthrecht als öffentliches Recht durch private Verträge nicht abänderungsfähig sei. Indessen wurden in einem eingeholten Rechtsgutachten diese Zweifel bündig niedergeschlagen, indem in demselben nachgewiesen wurde, dass die Oeffentlichkeit des Vorfluthrechtes einer Abänderung durch Privatverträge in bestimmten Fällen keineswegs entgegenstehe. Es mussten nunmehr wegen der oben angedeuteten Hindernisse, anstatt der in dem Vertrage mit Charlottenburg den Gemeinden offen gelassenen vier Strassenzüge, theilweise andere in Betracht gezogen werden. Für einen derselben, den etwa in der Mitte die nördliche Grenze des Entwässerungsgebietes kreuzenden Strassenzug, waren zwei

Digitized by Google

Regencanäle (einer für die Regenwässer aus dem Schöneberger und der andere für die aus dem Wilmersdorfer Gebiet) vorzusehen; für den östlichsten behielt man zunächst den im Vertrage vom December 1888 bestimmten Strassenzug bei. Die beiden neben einander gelegten Regencanäle werden aber in der projectirten Weise wohl nicht ausgeführt werden können, der mittlere nicht, weil die Ausführung vielleicht eine zu weit greifende Umgestaltung der betr. Strasse erforderlich machen würde. Welche andere weniger Schwierigkeiten begegnende Lage für diesen Regencanal gefunden wird, ist zur Zeit noch nicht abzusehen. Die Führung des östlichen Regencanals auf dem projectirten Wege scheitert an der Begegnung mit der Unterpflasterbahn, die eine Senkung der Canalsohle bis zu etwa 10 m unter Strassenhöhe nothwendig machen würde, und an den Gefahren, welche bauliche Ausführung und späterer Betrieb des Canals für die Unterpflasterbahn vielleicht mit sich bringen würden. Man wird diesen Regencanal von der Stelle ab, wo er das Gebiet von Schöneberg verlässt, so weit nach Osten ablenken müssen, dass die Kreuzung mit der elektrischen Bahn in einem Punkte stattfindet, der vor der Stelle liegt, wo die Hochbahn beginnt, mittelst einer langen Rampe zur Unterpflasterbahn herabzusinken. Dadurch aber wird die Auslassstelle in die Spree so weit stromauf verlegt, dass wasserbauliche und gesundheitspolizeiliche Bedenken auftreten, welchen man aber vielleicht dadurch in ausreichender Weise begegnen kann, dass man von dieser Auslassstelle ab den Canal mit vermindertem Profil etwa 700 m weit am Spreeufer entlang führt, um ihn hier unterhalb des Stauwerkes der Thiergarten-Schleuse ausmünden zu lassen. Durch diese Verlängerung soll der erste am stärksten verunreinigte Theil des Wassers abgeführt werden, bevor der oberhalb liegende Auslass in Wirksamkeit zu treten beginnt, der daher nur einen Theil des später zufliessenden reineren Wassers auslässt.

Die Ueberfallschwellen der Regencanäle an den Pumpstationen sind so hoch liegend projectirt, dass der Uebertritt von Wasser erst erfolgen kann, wenn die Regenwassermenge das Achtfache der Hauswassermenge ist. Da aber den so zusammengesetzten Wassern noch das Regenwasser aus den Trenngebieten zufliesst, so vergrössert sich am Einlass in die Spree die Regenwassermenge auf das 14 bis 16fache der Hauswassermenge. Dazu kommt, dass die Regencanäle sehr geringe Sohlengefälle, bis zu 1 : 4000 herab, erhalten, die nicht ausreichen, um schwere Sinkstoffe mitzuführen. Dadurch, sowie durch die etwaige Anlage von Sandfängen kurz vor dem Auslass wird eine so weit reichende günstige Einwirkung auf die Beschaffenheit der aus den Regencanälen tretenden Wässer gesichert, wie sie wohl nur selten anzutreffen ist. Allerdings sind in der Oertlichkeit auch besonders hohe Ansprüche an die Beschaffenheit dieser Wässer begründet.

Alle hier kurz angedeuteten, nur mit dem Aufwande von etlichen Millionen zu überwindenden Schwierigkeiten hätten vermieden werden können, und es wären auch wesentlich bessere Ausführungen entstanden, wenn die drei Gemeinden, anstatt in Nichtsthun zu versinken, alsbald nach Abschluss der Verträge von 1888 die Projectirungsarbeiten in Angriff genommen hätten. Die billigste und gleichzeitig die sowohl für Berlin als für Charlottenburg am wenigsten störende Lösung hätte sich

Digitized by Google

jedoch ergeben, wenn bei Planung der Berliner und Charlottenburger Entwässerungen auf das spätere Entwässerungsbedürfniss der Gemeinden Schöneberg, Wilmersdorf und Friedenau gebührend Rücksicht genommen worden wäre. — Der geschilderte Zustand kann als eine Mahnung aufgefasst werden: bei Planung von Entwässerungswerken sich nicht auf das engste eigene Bedürfniss zu beschränken, vielmehr in die Zukunft zu sehen, namentlich aber (worauf Hobrecht in seinem Werke über die Canalisation von Berlin so eindringlich aufmerksam gemacht hat) die Pläne nicht an den Gemeindegrenzen endigen zu lassen, sondern sie wenigstens in den Hauptzügen bis zu den Wasserscheiden fortzusetzen. Zwischen den auf eine und dieselbe Vorfluth, wie hier die Spree, angewiesenen Gemeinden besteht mit Bezug auf Entwässerungsanlagen eine wichtige Interessengemeinschaft, die sich nicht einfach bei Seite schieben lässt, ohne dass für alle Betheiligten Schaden daraus erwächst. Hier liegt der Fall um so ernster, als die Wassermengen, welche bei schweren Regenfällen die Spree allein aus den Gemeindegebieten von Schöneberg-Wilmersdorf und Friedenau secundlich aufzunehmen hat, bis zum Doppelten der normalen Wasserführung des Flusses gehen.

Die Gemeinden haben die Rieselländereien in einer Entfernung suchen müssen und erworben, wie sie bisher wohl nirgendswo vorkommt. Denn die Länge des Druckrohres von der Pumpe bis zu den Feldern erreicht rund 28 km. Allerdings sind die Vorfluth- und Bodenverhältnisse der erworbenen Ländereien im Allgemeinen sehr günstige. Der Boden besteht grösstentheils aus diluvialem Mergel, der stellenweise in Lehm und Sand übergeht bezw. von diesen Bodenarten überlagert ist. Das Grundwasser liegt tief, und der Wasserspiegel der Vorfluth — der Notte-Canal — etwa 10 m tiefer als die Geländeflächen in ihrem ganz überwiegenden Theil. Dazu werden die Herrichtungskosten nicht hoch sein, da das Gelände ziemlich regelmässige Form aufweist. Es liegt bei Ragow in der Nähe von Königswusterhausen, hat die Höhenlage von etwa 25 m über Wasserspiegel in den Pumpensümpfen, ist auf gemeinsame Kosten der drei Gemeinden von einzelnen Besitzern in den Gemeinden Ragow und Königswusterhausen in gut abgerundeter Form im Umfange von etwa 650 ha erworben worden und es wird der demnächstige Betrieb des Rieselfeldes naturgemäss auf gemeinsame Kosten der drei Gemeinden erfolgen müssen, da an eine Auftheilung des Feldes unter die beiden Gemeinden Schöneberg und Wilmersdorf wohl nicht gedacht werden kann. Die Erwerbskosten der Ländereien belaufen sich auf nicht mehr als etwa ein Viertel der Kosten, welche die Druckrohre und Herrichtungskosten der Felder erreichen werden, da bei der weiten Entfernung der Felder die Druckrohrkosten ganz ungewöhnlich hoch auflaufen.

Der Förderhöhe der Pumpen von 25 m tritt die Reibungshöhe von noch 23 m so lange hinzu, als die Wassergeschwindigkeit im Druckrohre nicht 0·75 m überschreitet. Bei grösseren Geschwindigkeiten, wie sie durch stärkeren Wasserverbrauch bedingt werden, kann nach den Rohrdurchmessern von 1·05 bezw. 0·90 m der Rohrdruck am Anfange der Leitung 6 Atm. und vielleicht noch darüber erreichen. Dieser hohe Druck, bezw. das mit dem-

Digitized by Google

selben verbundene Gefahrenmoment legt den Gedanken an Errichtung eines Zwischenpumpwerkes nahe, der bisher jedoch noch nicht weiter verfolgt worden ist. Vielleicht würde die Anlage eines Zwischenpumpwerkes auch die Abgabe von Rieselwasser unterwegs an Landwirthe, die dasselbe benutzen wollen, erleichtern, eine Möglichkeit, die im vorliegenden Falle ernste Beachtung beansprucht.

Wie die Pumpstationen vorerst nur in einem dem Bedürfniss einer kleinen Reihe von Jahren genügenden Umfange ausgestaltet werden sollen und nothwendige Erweiterungen der Zukunft vorbehalten bleiben, so auch bei den Druckrohren und bei diesen um so mehr, als bei ihnen kaum ein anderer als ein gemeinsamer Betrieb denkbar ist. Dieser ermöglicht es, zunächst nur ein Druckrohr zu legen und die Legung des zweiten eine kleine Reihe von Jahren aufzuschieben. Allerdings ist bei der grossen Länge des Druckrohres, zusammen mit dem hohen inneren Druck, das Gefahrenmoment recht gross und man wird daher die Dauer seines Bestandes nicht unnöthig verlängern dürfen; dasselbe kann aber auch durch Anlage eines Zwischenpumpwerkes genügend abgeschwächt werden. Später beim Bestande beider Druckrohre ist, wenn dieselben so verbunden werden, dass sie sich gegenseitig vertreten können, hierin ausreichende Sicherheit gegen Betriebsstörungen geboten.

Im Uebrigen wird hinzugefügt, dass für Pumpwerke und Druckrohre bisher erst die Grundzüge festgelegt sind und das Nähere über die Ausgestaltung noch in der Zukunft liegt.

Aehnliches gilt auch von den Projecten zur Anlage von Aufhaltebecken. Dieselben sind in der Zahl von drei für das Schöneberger und von zwei für das Wilmersdorfer Gebiet vorgesehen und zwar in den Grössen von bezw. 6000, 27000, 22000, 21000 und 20000 cbm. Im Allgemeinen ist daran gedacht, die Becken zu Theilen von Schmuckanlagen zu machen und, entsprechend, in denselben dauernd einen gewissen Wasserstand zu belassen. Um das Wasser in den Becken frisch zu erhalten, muss jedes derselben mit einem kleinen für die Hebung von Grundwasser eingerichteten Pumpwerk ausgestattet werden, das jedoch auch noch andere Aufgaben zu erfüllen hat, auf die hier nicht eingegangen zu werden braucht. Die in die Becken eintretenden Wässer sollen, um von letzteren Schmutztheile möglichst fern zu halten, Gitter und Grobkiesfilter — von geringer Dicke — letztere in der Richtung von unten nach oben, passiren. Die oben angegebenen Wassermengen reichen etwa für die Hälften der bei heftigen Regenfällen abzuführenden Regenwässer aus; die andere Hälfte soll unmittelbar zum Abfluss kommen.

Die Möglichkeit der Anlage von Aufhaltebecken ist besonders davon abhängig, dass das umgebende Gelände sowohl gegen Senkungen als gegen Hebungen des Grundwasserstandes geschützt werden kann; andere nothwendige Rücksichten treten an Bedeutung hiergegen zurück. Die schliessliche Entscheidung darüber: ob in einem gegebenen Falle Aufhaltebecken wirthschaftlich vortheilhafte Theile einer Entwässerungsanlage bilden oder nicht, hängt fast allein von den für den Grunderwerb aufzuwendenden Kosten ab. In letzterer Hinsicht liegen die Verhältnisse in den drei Gemeindegebieten sehr ungünstig, so dass die Anlage von Becken

Digitized by Google

sich hier wirthschaftlich vielleicht geradezu unvortheilhaft stellt. Erst eingehendere Projectbearbeitungen, als bisher vorliegen, werden hierüber Gewissheit geben können. Und ebenso sind zur Zeit auch gewisse gesundheitliche Bedenken, die bei der Anlage von Aufhaltebecken in dicht bebauter Umgebung auftreten können, bisher nicht völlig geklärt, so dass über das ob und den Umfang der Ausführung von Aufhaltebecken in den drei Gemeindegebieten die Entscheidung noch in der Zukunft liegt. Erwünscht würde es allerdings sein, dass die eine Neuheit in Stadtentwässerungseinrichtungen bildenden Beckenanlagen in irgend welchem Umfange hier einmal ausgeführt würden, um auf gewisse Fragen, die dabei auftauchen, durch die Praxis selbst eine Antwort zu erhalten.

Schliesslich noch eine kurze Bemerkung über den Kostenpunkt. Absehend von den Besonderheiten des Werkes und nur nach den Kosten beurtheilt, bildet die Entwässerung der drei westlichen Vororte Berlins: Schöneberg, Wilmersdorf und Friedenau, eine Aufgabe, vor deren Inangriffnahme vielleicht manche grossen Gemeinwesen zurückschrecken würden; sie ist in Deutschland wohl die grösste, welche zur Zeit spielt. Die Gesammtkosten, in welchen die Kosten der Reinigungsanlagen eingeschlossen sind, wurden zu 47 600 000 Mk. veranschlagt, eine Summe, die aber wahrscheinlich etwas hoch ist, und an der gewisse Ersparungen möglich sein werden. Darauf, wie diese Summe sich aus Einzelposten zusammensetzt, braucht hier nicht eingegangen zu werden.

Bei der Grösse des Werkes, bei den mancherlei Verwickelungen und Hemmnissen, welche in der technischen Bearbeitung zu berücksichtigen waren, und bei der darin begründeten Eigenart desselben, hat Verfasser in seiner Betheiligung bei der Feststellung der Grundlagen und der ihm zugefallenen Ueberwachung der Projectirungsarbeiten eine „in sich“ dankbare Aufgabe gesehen.

Es erübrigt ihm zum Schluss noch die Mittheilung, dass das gemäss vertraglicher Bestimmung hier am Orte für die Projectverfassung errichtete Büreau der Leitung des Oberingenieurs Herrn Leffson unterstanden hat und dass die Arbeit in der kurzen Dauer von nur neun Monaten vollendet worden ist: gewiss eine anerkennenswerthe Leistung, die nur mit Einsetzung aller Kraft erzielt werden konnte.

Digitized by Google

Der Kaffee und seine Ersatzmittel.

Hygienische Studie

von Dr. **Nicolai,**
Generaloberarzt in Neisse.

(Schluss *.)

V. Hygienische und sociale Bedeutung des Kaffees.

Wenn wir die grosse Zahl der über den Kaffee geschriebenen Bücher und Abhandlungen durchsehen, so finden wir in allen denselben Leitgedanken ausgeführt. Während im ersten Theile die guten Eigenschaften eines nicht zu starken und in nicht zu grossen Mengen genossenen Kaffeeaufgusses gepriesen werden, bringt der zweite Theil zunächst eine Aufzählung derjenigen Klassen von Menschen, denen der Kaffee überhaupt zu widerrathen ist, und schliesslich wird die ganze Menschheit vor dem übermässigen und unzeitigen Genusse desselben, als einer bedenklichen Schädlichkeit, gewarnt.

So sagt Prof. Oesterlen [1]) („Handbuch der Hygiene"): „Die Wirkungen des Kaffees sind von seinen Freunden oft gar zu sehr bewundert, von seinen Gegnern vielfach ins Schwarze gemalt worden. Dass aber der Kaffee für die Meisten sehr angenehm und zugleich unschädlich sein müsse, erhellt schon aus seinem ausserordentlich starken Verbrauche in allen Ländern der Erde, bei allen Ständen und Volksklassen und selbst seine Gegner müssen zugeben, dass durch die Ausbreitung des Kaffeegenusses der jedenfalls schlimmere Missbrauch geistiger Getränke und besonders des Branntweins bedeutend abgenommen hat."

Aus der thatsächlichen grossen und immer noch zunehmenden Verbreitung des Kaffees auf seine Unschädlichkeit schliessen zu wollen, dürfte jedoch nach meiner Ansicht etwas gewagt erscheinen. Aus demselben Grunde könnte man die Unschädlichkeit des noch mehr volksthümlichen und verbreiteten Genusses der geistigen Getränke vertreten können. Dass aber der Kaffeegenuss den Verbrauch des Branntweins bisher erheblich eingeschränkt habe, bedarf auch erst noch des Beweises. In den meisten Ländern, wo ein Rückgang des Branntweingenusses festgestellt werden kann, hat der Biergenuss in demselben Maasse zugenommen, und es ist mit Pirogow [2]) anzunehmen, dass ein zwar weniger, aber immerhin alkoholhaltiges Getränk viel eher geeignet ist, ein anderes, stärkeres geistiges Getränk zu verdrängen, als ein alkoholfreies, akaloidhaltiges, wie Thee und Kaffee. Das lehrt auch die Erfahrung. In den 50er Jahren des 19. Jahrhunderts war z. B. in

*) Anfang siehe diesen Band S. 294.

[1]) Im Auszuge citirt nach Boehnke-Reich: „Der Kaffee" etc.

[2]) Das Feldsanitätswesen und die freiwillige Hülfe auf dem Kriegsschauplatze in Bulgarien und im Rücken der Armee, 1877/78. Uebersetzt von A. Schmidt (Moskau) und W. Roth (Dresden) unter Mitwirkung des Verfassers.

Digitized by Google

Böhmen auf dem Lande der Branntweingenuss noch sehr stark verbreitet, dagegen gab es in den meisten Dorfschenken nur Sonntags Bier und dieses stand bei Weitem nicht auf der Höhe der heutigen böhmischen Brauereiproducte. Mit dem Aufschwunge der böhmischen Bierbrauerei sank indessen der Branntweingenuss derart, dass er heutzutage nur noch gelegentlich und in sehr mässigen Mengen gebräuchlich ist, und ein mit Branntwein berauschter Mensch mit Verachtung angesehen wird. Dahingegen hat sich erst in den letzten Jahren bei der Landbevölkerung der Kaffeegenuss anstatt der Morgensuppe mehr und mehr Eingang verschafft und diese auch heute noch nicht allgemein zu verdrängen vermocht. Somit ist für dieses Land der Rückgang des Branntweingenusses nicht der Zunahme des Kaffees, sondern der grösseren Verbreitung des Bieres zuzuschreiben.

Oesterlen sagt weiter: „Warm getrunken verbreitet der Kaffee sogleich ein angenehmes Gefühl von Wärme und allgemeinem Wohlbehagen, zumal bei nicht daran gewöhnten, reizbaren Personen; in stärkeren Gaben wirkt er überhaupt nach Art flüchtig erregender, würziger Substanzen, beschleunigt den Puls, das Athmen, erhöht die Hautthätigkeit, während zugleich die geistige Thätigkeit lebhafter, Schläfrigkeit dagegen vertrieben wird. Kalt getrunken, wirkt Kaffee bei Weitem weniger oder gar nicht erregend und bei Zusatz von viel Rahm oder Milch mag er als ein ganz unschuldiges Getränk gelten. Ob durch seinen Genuss unmittelbar nach der Mahlzeit die Verdauung wirklich und positiv gefördert werde, steht dahin; aber Thatsache ist, dass dadurch das Gefühl von Völle und Belästigung, z. B. durch zu reichlich genossene, oder fette, oder sonstwie schwer verdauliche Speisen, zu schwinden pflegt, und dass sich Viele — sei es auch oft aus Gewohnheit oder Vorurtheil — ohne Kaffee nicht halbwegs so leicht und behaglich fühlen würden. Besonderes Verdienst erwirbt sich aber der Kaffee durch seine erheiternde, belebende und Schlaf vertreibende Wirkung."

Hiermit sagt der hochgeschätzte Verfaser, dass das Gefühl von Wärme und Wohlbehagen u. s. w. nach Genuss von warmem Kaffee namentlich Denjenigen vorbehalten sei, die nicht daran gewöhnt und reizbarer Natur sind, somit nur bei ausnahmsweisem, eine bestimmte arzneiliche Wirkung beabsichtigendem Genusse eintrete und damit kann man sich auch rundweg einverstanden erklären. Die angenehme Wirkung bleibt umgekehrt aus, wenn die betreffende Person an den Kaffeegenuss gewöhnt, oder nicht reizbarer Natur ist. In diesem Falle müsste man also, um die gleiche Wirkung zu erzielen, zu höheren, ihrer Natur nach aber schädlichen Dosen Kaffee greifen. Das Gefühl der Wärme und Belebung aber dürfte, wie aus dem nächstfolgenden Satze hervorgeht und auch wohl allgemein angenommen wird, auf die Wirkung des heissen Wassers und der im Kaffee enthaltenen flüchtigen, brenzlichen und aromatischen Stoffe zurückzuführen sein, wie wir im vorigen Abschnitte gesehen haben.

Dass der Kaffee um so unschuldiger wird, je mehr man ihn mit Rahm oder Milch verdünnt, dürfte auch allgemeine Zustimmung finden.

Kaffee, unmittelbar nach der Mahlzeit zu trinken, kann als eine, wenigstens in Deutschland und Oesterreich volksthümliche Sitte nicht bezeichnet werden, ist vielmehr wohl nur in höheren Gesellschaftskreisen, und auch in diesen zumeist nur bei Gastmahlen üblich. Den der angenehmen Wirkung

Digitized by Google

des Kaffees in diesem Falle gegenüberstehenden Schaden habe ich im vorigen Abschnitte des Näheren erörtert.

Dass der Kaffee den Schlaf verscheucht, ist eine seiner arzneilichen Wirkungen, die unter Umständen sehr schätzenswerth sein kann, aber andererseits auch ihre bedauerliche Seite hat.

Wenn ein Gelehrter bei seiner nächtlichen Arbeit, um munter zu bleiben und seine Gedanken zu schärfen, eine Tasse Kaffee trinkt, so wird er seinen Zweck in einer angenehmen Weise erreichen, aber bei öfterer oder längere Zeit fortgesetzter Wiederholung auch die nachtheiligen Folgen zu tragen haben. Ich selbst habe dies in meiner Studienzeit bitter erfahren müssen. Um die medicinische Vorprüfung ablegen zu können, musste ich mehrere Wochen bis spät in die Nacht hinein fleissig studiren. Um wach zu bleiben, bereitete ich mir einen starken schwarzen Kaffee, indem ich die eine Hälfte des reichlichen, gemahlenen Kaffees kochte und diese Abkochung siedend auf die andere Hälfte aufgoss. Der Erfolg war vortrefflich. Ich konnte wach bleiben, so lange ich wollte und mit allem Erfolge studiren. Nachdem ich die Prüfung bestanden, unterliess ich natürlich das nächtliche Kaffeetrinken. Nun stellten sich aber zunächst Nachts, später auch bei Tage, quälende Anfälle von Herzklopfen mit Präcordialangst, einem Gefühl, als sei jeden Augenblick der Tod nahe, kaltem Angstschweiss, kleinem, kaum fühlbarem, frequentem Puls ein — ein schrecklicher Zustand! Dazu gesellte sich hartnäckige Verdauungsstörung, die wohl auch die Ursache war, dass ich, nach Schluss des Semesters in meine ferne Heimath zurückgekehrt, an Blinddarmentzündung ernstlich erkrankte. Von da ab ging ich zum Thee über, den ich in dünnem Aufguss an Stelle des Kaffees genoss. Heute noch bereitet mir starker Bohnenkaffee Beschwerden, Erregung der Herzthätigkeit, Zittern der Finger und dergleichen. Es ist aber auch sicher, dass die abendliche und nächtliche Arbeit ebenso gut auch ohne Kaffee von Statten geht.

Sehr richtig sagt Leonhard Baltzer[1]) („Die Nahrungs- und Genussmittel der Menschen"): „Weder Aristoteles noch Plato, weder Virgil noch Horaz oder Seneca verfassten ihre Werke beim dampfenden Mokka und alle Dichter, Philosophen u. s. w. bis zur Einführung des Kaffees und viele auch nach demselben haben ihren Ruhm ohne den stärkenden Blümchenkaffee errungen, denn stärkere Dosen anzuwenden, bewirkt ja Nervenreizung, an der unser Geschlecht schon reich genug ist."

Unter gewissen Umständen kann jedoch andererseits die schlafvertreibende Wirkung des Kaffees von grossem, ja unschätzbarem Werthe sein. Ich erinnere an den Vorpostendienst, an den Dienst des Eisenbahnpersonals, wo von dem Wachen, und zwar von einem Wachen mit hellem, klarem Verstande, die Sicherheit der Truppe, eines Eisenbahnzuges und dergleichen abhängt. Gerade um dieser Wirkung des Kaffees sicher zu bleiben, sollten aber diejenigen Personen, denen hieran gelegen ist, den Kaffee nicht gewohnheitsmässig, am wenigsten als Morgenkost geniessen. Des Morgens früh brauchen wir doch kein schlafvertreibendes Reizmittel!

Doch kehren wir zu der Aeusserung Oesterlen's zurück. Nach der Lobpreisung kommen, wie ich bereits bemerkte, bei allen Schriftstellern über

[1]) Citirt aus Boehnke-Reich: Der Kaffee etc.

Digitized by Google

diesen Gegenstand die Einschränkungen und Warnungen vor Missbrauch. Prof. Oesterlen fährt fort: „Andererseits unterliegt es keinem Zweifel, dass der Kaffeegenuss, zumal ein übermässiger, bei reizbaren, schwächlichen, ohnedies zu diesem oder jenem Nervenleiden oder zu Congestionen geneigten Personen und unter Mitwirkung sitzender Lebensweise, geistiger Ueberarbeitung und ähnlicher Schädlichkeiten öfters nachtheilig wirken kann. Dasselbe gilt aber auch von anderen Getränken, z. B. vom grünen Thee (enthält etwa 2 Proc. Theïn = Koffeïn neben Iso-Theobromin! Verf.), vom Weine u. a. und am Ende hängt hier immer die Unschuld oder der Schaden grösstentheils von der Gewohnheit, vom Bedürfnisse des Einzelnen, wie von der Art und dem Umfange des Gebrauches oder Missbrauches ab."

Auch diesen Ausführungen können wir uns durchaus anschliessen. Der Kaffee, Thee, Wein etc. sind eben und wollen und sollen nichts anderes sein, als Genussmittel. Wie aber jeder Genuss aufhört, ein solcher zu sein, sobald er zur Gewohnheit wird, und wie auch jeder andere Genuss nicht Jedem bekömmlich ist, Manchem hingegen zur Erfrischung und Labung dient, so auch der Kaffee.

Dieselbe Stelle, wie bei uns der Kaffee, sowohl was den vernünftigen, maassvollen, als auch was den übertriebenen, missbräuchlichen Genuss anbelangt, nimmt in Russland der Thee ein. Da beide Genusspflanzen merkwürdiger Weise dasselbe Alkaloid enthalten und nur die neben diesem in beiden Drogen enthaltenen aromatischen und anderen Stoffe verschieden sind, ist die Wirkung des Thees, soweit eben das Koffeïn in Betracht kommt, die gleiche. Auch bei uns gewinnt in letzter Zeit der Theegenuss sehr an Verbreitung. Daher mag es gerade an dieser Stelle angebracht sein, anzuführen, was der Nestor der modernen feldärztlichen Wissenschaft, N. Pirogow, über das Theetrinken[1]) sagt.

Nach Pirogow's Kenntniss ist vor dem Krimkriege in der Feldpraxis vom Thee kein Gebrauch gemacht worden. In dieser Campagne kaufte N. Pirogow für 3000 Rubel Thee und Zucker und vertheilte diese nach seiner Ankunft in der Krim an die Hospitäler. Die bald darauf anlangenden Krankenpflegerorden folgten seinem Beispiele und schenkten ebenfalls erhebliche Mengen Thee und Zucker, so dass diese in den Spitälern nicht mehr alle wurden. „Hiernach zu schliessen", sagt Pirogow, „wird man mich wohl nicht der Missgunst gegen den Thee verdächtigen; nichtsdestoweniger muss ich bemerken, dass das Theetrinken im gegenwärtigen Kriege (1877/78) bis zum Aeussersten gediehen ist. Jetzt wurden sowohl kranke als gesunde Soldaten, leichte wie schwer Kranke, ohne Unterschied, mit Thee getränkt. Auf den Bahnstationen labten die Wohlthäter die durchfahrenden Soldaten zu allen Jahreszeiten mit Thee; Thee wurde auf den Etappen, auf den Verbandplätzen gereicht, Thee in den Feldlazarethen und in den stehenden Hospitälern. Jedoch, ist dies wirklich so schön, wie man denkt? Werden nicht von der Privathülfe grosse Summen unnütz verwendet zu Abbruch für andere heilsame und nützliche Mittel? Dies sind Fragen, auf die ich zu antworten

[1]) N. Pirogow, Das Kriegssanitätswesen und die Privathülfe auf dem Kriegsschauplatze in Bulgarien und im Rücken der operirenden Armee, 1877/78. Im russischen Originalwerke, Bd. I, S. 392, in der deutschen Uebersetzung, I. Theil, S. 285.

Digitized by Google

gedenke. — Das Trinken des heissen, oft sehr wässerigen Thees auf den Eisenbahnstationen bei kurzem Aufenthalt und besonders, wenn es kalt ist, halte ich, gelinde gesagt, für unnütz. Ich bin der Meinung, dass ein gutes Glas Branntwein oder ein Getränk in Gestalt eines kalten Grogs mit einem schmackhaften Imbiss für den durchfahrenden Soldaten im Winter nützlicher sei. Um Kälte gut zu ertragen, muss man satt sein. Ferner wirkt auch der Branntwein mit einem Imbiss in der Kälte solider als der Thee, nicht bloss auf den gemeinen Mann, sondern auch auf den gegen Kälte empfindlicheren Menschen. Was das Theetrinken in den Hospitälern anbelangt, so muss ich zunächst bemerken, dass wir zu jenen Zeiten den Thee als ein Heilmittel betrachteten, und ihn in den Fällen gaben, wo es nöthig war, erregend auf die Schleimhäute und Nerven des Ernährungscanales zu wirken und zugleich auch den Kranken leicht zu nähren. Wir gaben Thee, wenn der Soldat kein Verlangen nach solider, grober Nahrung hatte; wir gaben zu dem Thee auch Wein, oder, um zu nähren, Milch und Semmel. Wir brachten auch mittelst des Theeabsudes, indem wir Rum oder Wein zusetzten, solche Kranke wieder zu sich, die durch den Transport erschöpft und geschwächt waren. Auf die nicht an den Thee gewöhnten Soldaten der früheren Zeit wirkte der Thee wie ein Heilmittel, er beruhigte, erregte leicht und nährte. Wozu nützt nun die unterschiedlose Gewöhnung an ein Mittel, wenn dieses dadurch seiner nützlichen Wirksamkeit baar wird? Wenn, ernstlich erwogen, unsere ganze „Gesellschaft" durchaus ohne Noth und unbewusst sich von Kindheit her an verschiedene Getränke und Würzen gewöhnt, warum dann bewusster Weise die noch nicht daran gewöhnten Leute der Heilwirkung berauben, wie Thee und Kaffee solche besitzen, indem man ihren Organismus ebenso unnütz als gewaltsam daran gewöhnt? Die Illusion, bei dem arbeitenden gemeinen Manne durch den Thee den Branntwein zu ersetzen, widerlegt sich durch die Erfahrung. Ein spirituöser Stoff lässt sich beim Menschen nur durch einen spirituösen oder narkotischen ersetzen: Branntwein durch Bier oder, wie im Orient, durch Opium, jedoch niemals durch Thee. Man wird zugleich neben dem Thee auch noch Branntwein trinken. Es ist kein Wunder, wenn Alle dort Thee und Kaffee trinken, wo diese wachsen. Wozu in das rauhe Leben eines Menschen mit Bedacht Dinge einführen, nach welchen er vorläufig kein Bedürfniss fühlt; wozu ein Bedürfniss erwecken, wenn dasselbe nicht zur Erhaltung der Gesundheit nothwendig ist? Ist es nicht besser, sich eines Ueberflüssigen zu entwöhnen, als noch Andere daran zu gewöhnen? Alle diese Betrachtungen werden, ich weiss es, nicht einem Jeden gefallen, nichts destoweniger bleibe ich bei meiner Meinung, dass das Theetrinken im Winter auf den Stationen mit kurzem Aufenthalt eher schädlich als nützlich ist. In den Hospitälern müsste, meiner Meinung nach, der Thee als Arzneimittel betrachtet werden, gleichwie der Wein, der Kaffee und die anderen anregenden und nährenden Mittel."

Wenn wir aber auch entgegen der höchst bemerkenswerthen Ansicht des in der ganzen Welt hochgeschätzten Feldarztes der Meinung sein sollten, dass es möglich sei, den Alkoholgenuss im Volke durch den Kaffee zu ersetzen und einzuschränken, so können wir doch nicht umhin, uns die Frage vorzulegen, ob das Mittel nützlich und vom ärztlichen Standpunkte empfehlens-

Digitized by Google

werth sei. Wir bekämpfen nicht minder als die Trunksucht den Morphinismus, und nun wollen wir den Koffeïnismus einführen, noch mehr, als jetzt schon die civilisirte Menschheit daran leidet? Die narkotischen Alkaloide haben etwas dämonenhaft Anziehendes, der Nervenkitzel und die Berauschung üben einen zauberartigen Reiz auf den Menschen aus, die allbekannte, zunächst angenehm erregende, belebende und erheiternde Wirkung wird mit der Gewöhnung in immer steigendem Maasse aufgesucht und führt schliesslich zur chronischen Vergiftung, zur Nervenabspannung und Nervenzerrüttung. Vom Kaffee und Thee gilt das Gleiche wie von alkoholischen Getränken, namentlich dem Weine und dem Biere, wenngleich ihre chemische Wirkung im Blute und ihre physiologische Allgemeinwirkung grundverschieden sind. Das gemeinsame Vergleichsmoment ist die Erregung, welche mit dem Genusse dieser Mittel einhergeht, und die Erschlaffung und Abspannung, die dem stärkeren Genusse und der daher stärkeren Erregung folgt.

Die Erregung geht mit einer Anspannung der Geistes- und Körperkräfte einher, die den Menschen schnell zu einer erheblichen Erhöhung seiner augenblicklichen Leistungskraft befähigt, jedoch mit einem grösseren Aufwand von Nerven- und Muskelenergie, der später, nach der Arbeit, durch Ruhe und Nahrung wieder eingebracht werden muss. Der Wechsel zwischen Leistung und Ruhe führt aber zur Stärkung des Geistes und des Körpers, ja, er allein ist deren Grundlage, nicht die ewig gleichmässige, schlaffe und erschlaffende Ruhe — ebensowenig, wie die dauernde Anspannung. Daher sollen die stimulirenden Getränke, alkoholische und alkaloidhaltige, nicht v o r Beginn der Arbeit genossen, sondern erst dann eingesetzt werden, wenn eine besondere Steigerung der Leistung bevorsteht.

Wir halten bei der Armee mit allen Mitteln der Disciplin darauf, dass die Mannschaften nicht am Vorabende grosser Märsche und Uebungen alkoholische Getränke, namentlich Branntwein, geniessen, damit sie nicht am anderen Morgen in der schlaffen Depressionsstimmung den Marsch antreten. Dahingegen erhält jeder Soldat vor dem Marsche seinen Kaffeeaufguss von etwa 8 g Kaffee. Der Mann erhält also bei einem durchschnittlichen Koffeïngehalte des Kaffees von 1·36 Proc. die Menge von 0·1 Koffeïn.

Wie meine Blutdruckmessungen an gesunden Soldaten nachweisen, steigert sich der Blutdruck alsbald um 15 bis 60 mm Quecksilber, die sphygmographische Pulscurve wird höher, steiler, verlangsamt und für die einzelnen Pulsschläge leicht unregelmässig. Diese Wirkung ist $2^1/_2$ Stunden nach dem Kaffeegenuss noch nachweisbar. Die Arbeit des Herzens ist somit von vornherein sichtlich erheblich erhöht und dieses Mehr an Arbeitsleistung wird von dem Kraftvorrathe des Herzens vorweggenommen. Ferner wissen wir, dass der Kaffee die gesammte Skelettmusculatur reizt, was bei grösseren Gaben als Erhöhung der Körperwärme gemessen werden kann. Somit hat der Soldat vor Beginn der Anstrengung schon einen Theil seines durch die Nachtruhe aufgespeicherten Sauerstoffs zur Zerlegung von Muskelplasma und Nervensubstanz in Kohlensäure und Harnstoff verbrauchen müssen, gerade so, als hätte er einen Schnaps getrunken, der ebenfalls dem Blute Sauerstoff entzieht, um sich in Kohlensäure und Wasser zu spalten, nur mit dem Vortheile, dass der Alkohol keine Körpereiweisssubstanz verzehrt, also den Körper nicht auch noch aushungert. Dazu kommt die harntreibende Wir-

Digitized by Google

kung des Koffeïns, welcher in der ersten Rast Rechnung getragen wird, die jedoch dem Körper mehr Wasser entzieht, als wenn eine gleiche indifferente Flüssigkeitsmenge genossen worden wäre, so dass dem Blute nicht nur unnütz, sondern auf Kosten der weiteren Marschfähigkeit Wasser entzogen wird. Zugleich steigert sich, wie Voit nachgewiesen hat, das Wasserbedürfniss, also der Durst. Soll der Kaffee dem Soldaten im Felde wirklich gute Dienste leisten, seine Wachsamkeit, Marschtüchtigkeit und Leistungsfähigkeit erhöhen, so darf er nicht vor dem Ausrücken früh Morgens genossen, sondern sollte in der Feldflasche mitgeführt und nicht ohne Erlaubniss des Truppenführers getrunken werden. Tritt dann nach längerer Zeit und Inanspruchnahme der Körperkräfte der Leute der Zeitpunkt ein, wo es sich noch um einen Ansporn zum Einsetzen der vollen Kraft und Wucht der Truppe handelt, also auf Märschen nach Zurücklegung des grösseren Theiles der Entfernung bei der üblichen grossen Ruhepause, bei Herbstübungen oder im Kriege vor dem Eintritt ins Gefecht oder nachdem überhaupt schon grössere Leistungen den gewöhnlichen Tagesverbrauch an Kräften erschöpft haben, da wird ein Trunk guten Kaffees mit Zucker (Leitenstorfer) seine belebende, erfrischende, anregende und kräftigende Wirkung nicht verfehlen. Natürlich auch hier auf Kosten von Körpersubstanz. Aber dazu ist ja im kriegerischen Leben die Körpersubstanz da, um dort, wo nöthig, zur Erreichung der militärischen Zwecke verbraucht zu werden. Selbstverständlich muss der Verbrauch durch nachherige Ruhe und Nahrung wieder gedeckt werden. Der Kaffee wirkt eben wie eine Peitsche, die das Pferd zu den höchsten Leistungen antreibt, aber den Hafer nicht ersetzen kann (v. Pettenkofer).

Bei vielen Truppentheilen beginnt sich der Malzkaffee — daneben auch andere Gersten- (Getreide-) Kaffees aus ungemälzter Gerste — Eingang zu verschaffen und wird in wachsendem Umfange den Soldaten Morgens anstatt des Kaffees verabreicht. Diese Maassregel ist aus den dargelegten Gründen sehr zu begrüssen, da hierdurch der Soldat die volle Reactionsfähigkeit für den Kaffee für diejenigen Fälle behält, wo von seiner Geistes- und Körperkraft ausserordentliche Leistungen gefordert und erwartet werden.

Ebenso können wir hier Pirogow zustimmen, indem wir die Nichtgewöhnung des Soldaten an den Kaffee vom ärztlichen Standpunkte als wünschenswerth bezeichnen, um ihn nicht gegen die trefflichen arzneilichen Wirkungen des Kaffees und Thees abzustumpfen. Hierzu kommt noch der Gesichtspunkt, ihm nicht ein Bedürfniss anzugewöhnen, dessen Befriedigung in seinem späteren bürgerlichen Leben ihm namentlich durch Uebertreibung viele Nachtheile und Schädigungen an seiner Gesundheit bringen kann.

Was hier von Soldaten und dem Kaffeegenuss gesagt worden, gilt ebenso für Touristen, Bergsteiger, Gebirgsjäger und andere mit schweren Anstrengungen verbundene Berufsarten.

Am schwersten zeigen sich jedoch die Folgen des gewohnheitsmässigen Kaffeegenusses bei der grossen breiten Masse der körperlich arbeitenden Bevölkerung, in erster Linie bei der städtischen, in zweiter bei der ländlichen, Hausindustrie treibenden, während die landwirthschaftliche Bevölkerung noch bis jetzt weniger schwer die Folgen des Kaffeetrinkens zeigt.

Einem jeden Sanitätsofficier, der bei Aushebungen die Militärpflichtigen auf ihre Tauglichkeit für den Militärdienst untersucht hat, ist auf Grund

Digitized by Google

seiner wissenschaftlichen Erfahrung, den Mitgliedern der Aushebungscommissionen und den der Aushebung beiwohnenden Vertretern der verschiedenen Behörden auf Grund praktischer Anschauung längst die Thatsache geläufig, dass die städtische Bevölkerung in Bezug auf den Procentsatz der zum Militärdienst tauglichen jungen Leute wesentlich hinter der ländlichen Bevölkerung zurücksteht. Aber auch unter der ländlichen Bevölkerung finden sich in dieser Beziehung sehr grosse Unterschiede. Diese treten am meisten in solchen Gegenden hervor, wo Hausindustrie in grösserem Umfange betrieben wird, als Uhren-, Puppen-, Pfeifenindustrie, Holzschnitzerei, Hausweberei u. dergl.

Es ist bekannt, welche Rolle der Kaffee in den Haushaltungen spielt, in denen derartige Zweige der Hausindustrie betrieben werden. Morgens zum Frühstück giebt es Kaffee mit Zucker, neuerdings häufig mit Saccharin und dergl. Süssstoffen, und Milch, dazu ein Stück Brot mit Syrup oder Pflaumenmus oder dergleichen. Soweit es sich um erwachsene Personen handelt, ist hiergegen (ausser gegen das Saccharin) nichts einzuwenden. Die Milch und der Zucker, das Brot mit Rübensyrup oder Mus sind gute rationelle Nahrungsmittel und die geringe im Morgenkaffee enthaltene Menge Koffeïn wird diesen auch nicht viel schaden, um so weniger, wenn dem Kaffee noch ein vernünftiges Surrogat, Getreidekaffee oder Cichorie, zugesetzt wird, wodurch der Koffeïngehalt der Gesammtmenge sich procentisch noch verringert. In diesen Haushaltungen hat es jedoch mit dem Morgenkaffee keineswegs sein Bewenden. Der Kaffeetopf der Hausfrau und der heranwachsenden Töchter wird den ganzen Tag über nicht kalt. Der Vater und der bereits mitarbeitende Sohn trinken zum zweiten Frühstück, Nachmittags zum Vesper und zum Abendbrot Kaffee. Die weiblichen Mitglieder des Haushaltes fühlen noch viel öfter das Bedürfniss, sich an einer Tasse heissen Kaffees zu erfrischen und nehmen diese Gelegenheit fleissig wahr. Sie thun dies, weil sie nach dem Kaffeegenuss eine angenehme Anregung empfinden, die aber bald einer nervösen Abspannung Platz macht, die wieder durch erneuten Kaffeegenuss beseitigt wird. Unter diesem fortdauernden Schwanken der Nervenanspannung, des Blutdruckes und der Herzthätigkeit, der fortdauernden Ueberschwemmung des Darmes mit der heissen Kaffeeflüssigkeit wird die allgemeine Verdauung gestört, die Blutbildung aufgehalten, die Nierenthätigkeit fortdauernd gereizt und Hang zur Sinnlichkeit erregt. Wenn nun die Mädchen aus solchen Häusern Hausfrauen und Mütter werden, so ist es kein Wunder, wenn die Kinder, denen sie das Leben schenken, schon die Anzeichen der Körperschwäche und der Rhachitis (englische Krankheit) mit auf die Welt bringen.

Nun stillt die Mutter ihr Kind und macht die Erfahrung, dass sie nach reichlichem Kaffeegenuss reichlicher Milch hat. Dabei wird aber übersehen, dass durch das viele heisse Wasser, das auf dem Wege durch das Blut zum grossen Theil aus den Brustdrüsen mit der Milch abgesondert wird, diese dementsprechend verdünnt wird. Das übrige Wasser findet seinen Ausgang durch die Nieren. Hier führt der vermehrte Harn noch eine Anzahl fester Bestandtheile, Salze, mit fort, die der Milch entzogen werden. Da der Kaffee selbst aber nur verschwindend wenig Salze, ausser Kali, enthält, bringt er nichts mit, sondern führt nur aus, so dass die Milch,

Digitized by Google

die unter dem Einflusse von Kaffee producirt wird, an Güte nicht gewonnen, sondern nur verloren haben kann. Das Alkaloid des Kaffees, das Koffeïn, geht aber wie alle Alkaloide, die durch die Nieren ausgeschieden werden, auch in die Milch über und ist in derselben chemisch nachweisbar.

Demnach erhält der Säugling bereits mit der Muttermilch das nervenerregende Alkaloid und da wundern sich dann die Mütter, wenn das arme Wesen schreit und nicht schlafen will und an Verstopfung leidet. Der nachtheilige Einfluss, den der koffeïnhaltige Kaffee auf das Kind und auf die Mütter durch seine die Ernährung störende Wirkung ausübt, liegt auf der Hand. Kaum ist das Kind von der Brust abgewöhnt, wird es auf die schwachen Beinchen gestellt, und diese biegen sich immer mehr und mehr krumm, während die Gelenke dick und aufgetrieben erscheinen. Die Kinder leiden an Rhachitis, einer Folge des Fehlens der knochenbildenden Mineralien im Blute, namentlich des Kalkes. Hätte die stillende Mutter oder die Amme mehr darauf Bedacht genommen, kräftige Milch- und Mehlsuppen, Gemüse neben wenig Fleisch, Butterbrot und ein Glas obergährigen, alkoholarmen, aber an Extractivstoffen und Nährsalzen der Gerste oder des Weizens reichen Bieres genossen und den Kaffee gemieden, so würde das Kind nicht rhachitisch geworden sein.

Nachdem das Kind 1 bis $1^1/_2$ Jahre alt geworden, bekommt es selbst schon Kaffee mit Milch zu trinken, und von da an zunehmend, bildet der Kaffeetrank einen unentbehrlichen Bestandtheil seiner täglichen Nahrung.

Wenn eine Mutter dem Schulkinde Morgens um 7 Uhr Kaffee mit Milch giebt, so erhält das Kind folgende Nährwerthe: Nehmen wir an, die Milch sei gute Vollmilch, so enthalten nach J. König 100 ccm im Mittel:

Wasser	Käse u. Eiweiss	Fett [1])	Milchzucker	Asche
87·42 Proc.	3·41 Proc.	3·65 Proc.	4·81 Proc.	0·71 Proc.

davon Kali

24·06 Proc. = 0·016 g.

Hierzu 150 ccm Aufguss von nur 5 g Kaffeebohnen:

Summe der in Wasser löslichen Stoffe	Koffeïn	Oel	N-freie Extractivstoffe	Asche	davon Kali
1·27	**0·086**	0·26	0·72	0·20	**0·12 g.**

Von diesen Bestandtheilen kommt nur das Koffeïn und das Kali in Betracht. Man verordnet Erwachsenen Koffeïn in Gaben von 0·05 bis 0·5 (!) g, welche erstere Gabe bereits harntreibende Wirkung verursacht, wie wir nach dem Morgenkaffee (eine Portion Kaffee aus 8 g = 0·10 g Koffeïn) täglich erfahren. Daher ist 0·086 für ein Schulkind schon eine mittlere Gabe, welche die harntreibende Wirkung gewiss nicht verfehlen wird.

Die Mutter hat also mit diesem Frühstück nur erreicht, dass sie die 100 g Milch mit 150 g Wasser verdünnt und dem Kinde noch eine das Herz und die Nerven unnütz aufregende Substanz zugesetzt hat, die durch ihre harntreibende Wirkung dem Kinde in der Schule oft noch Verlegenheiten bereitet. Die Milch wird überdies, wie Penzoldt nachgewiesen und Moritz

[1]) Sehr hoher Durchschnitt. In guter Gegend Schlesiens ist Milch mit über 3 Proc. Fettgehalt nicht erhältlich. Aus dem Milchwagen gezapft, enthält sie noch wesentlich weniger.

Digitized by Google

bestätigt hat, durch den Zusatz von Kaffee weniger verdaulich [1]). Ganz und gar verwerflich ist der Kaffee für Kinder, die an Blasenschwäche und Bettnässen leiden.

Die hausindustrielle Jungfrau huldigt dem Kaffee schon mit Leidenschaft. Sie sieht meist durchsichtig, wachsartig, bleich aus, ihre Wangen zeigen nicht das rosige Roth wie die der Landarbeiterin, das die Russen so sinnig mit Mohnblüthen vergleichen, die Lippen sind leicht blass bläulichroth — sie ist bleichsüchtig, leidet an Kopfweh und kalten Füssen. Das einzige, was ihr das Kopfweh vertreibt und ihr die Wangen auf kurze Zeit erglühen macht, ist eine gute Tasse Kaffee. Und sie trinkt in solchen Fällen einen besonders guten Kaffee, indem sie „eine Bohne mehr nimmt". — Dabei überfällt sie das als Weltschmerz bekannte dunkle Gefühl von Sehnsucht, Hang zu einsamem Sinnen und Schwärmen, Müdigkeit ohne Schlaf und Schlaf ohne Erquickung. Der Arzt wendet die besten blutbildenden Mittel an, verordnet eine kräftigende Nahrung — aber alles schlägt nicht an, weil Niemand an den Kaffee denkt, dessen Alkaloid ja ein vortreffliches Mittel gegen den Kopfschmerz und die Herzschwäche ist — das aber Schuld ist an dem ganzen Krankheitszustande, der Reizung des Hirns und Rückenmarkes, der Lähmung der Verdauung, der Hemmung der Blutbildung.

Der Jüngling, Fabrik- oder Hausindustriearbeiter, ist zum grössten Theil mit Kaffee gross gezogen worden und soll sich nun zur Musterung stellen. Obwohl in Bezug auf den Tagesverdienst gegenüber dem landwirthschaftlichen Tagearbeiter besser gestellt, sticht bei der Musterung der jungen Leute des ersten Jahrganges der Fabrik- oder Hausindustriearbeiter gegen den land- oder forstwirthschaftlichen Arbeiter bedeutend ab, und der Procentsatz der Tauglichen ist unter den Letzteren ein ungleich günstigerer, als bei Jenen. Die Fabriken sorgen überall in Deutschland, wie auch in anderen Culturstaaten, für die vortrefflichsten Gesundheitseinrichtungen, hohe und helle, luftige Räume, Beseitigung von Staub, von ungesunden Dünsten, für Anstalten zur Körperpflege, zur Wartung der Kinder, Speiseanstalten und Kantinen, in denen für erstaunlich geringe Preise gute Speisen und Getränke verabreicht werden, wie sie der Landarbeiter höchstens Sonntags einmal sich leisten kann — und doch der gewaltige Unterschied! — Das liegt zweifellos an der mangelhaften Ernährung der Arbeiterbevölkerung in der Kinderzeit und während des Schulbesuches, wohl auch noch späterhin während der Entwickelung zur weiteren Reife [2]). Und dass hierbei der Kaffee eine verhängnissvolle Rolle spielt, ist meine Ueberzeugung, der ich in dieser Abhandlung Ausdruck geben möchte, um einem Sinken der Arbeitsfähigkeit und der Wehrkraft unserer auf Körperarbeit angewiesenen Industriearbeiterschaft vorbeugen zu helfen.

Folgern wir weiter, welchen Nährboden eine durch den gewohnheits-

[1]) Penzoldt u. Stintzing, Lehrbuch d. Ther. d. inneren Krankh., Bd. IV, S. 230.

[2]) Eine Ausnahme, welche die Regel bestätigt, bilden die Arbeiter derjenigen Grossindustrien, die in grossen Fabrikanlagen mit in einander greifendem Betriebe schwere Arbeiten leisten müssen, wie z. B. in der Eisen-Grossindustrie. Diese liefern meist einen guten Ersatz, trinken aber auch während der Arbeit keinen Kaffee, sondern, wo es die Zeit erlaubt, Bier.

Digitized by Google

mässigen Kaffeegenuss entnervte und in der Ernährung gestörte Bevölkerung für die Entwickelung von Krankheiten — namentlich der Scrophulose und Tuberculose — abgiebt, so werden wir nicht umhin können, auch aus dem Bestreben nach der Bekämpfung dieser mörderischen Volkskrankheit auf die Einschränkung des Kaffeegenusses mit allen Kräften hinzuwirken.

Wenn auch nicht der einzige, so ist der Kaffee doch ein sehr starker, die Veranlagung zur Scrophulose und Tuberculose mit veranlassender und vorbereitender Factor in der Entstehungsweise dieser Krankheiten. — Wir haben in den Heilstätten für Tuberculöse ein hervorragendes und starkes Werkzeug geschaffen, indem wir dort die Krankheit in ihren ersten, noch heilbaren Anfängen bekämpfen. Ich bin der Ansicht, dass eine Einschränkung des Kaffeegenusses in den Bevölkerungskreisen, aus denen die Curgäste der Heilstätten hervorgehen, schon allein geeignet wäre, die Zahl der Pflege- und Behandlungsbedürftigen herabzusetzen.

Um zu zeigen, welche erstaunliche Verbreitung der Kaffeegenuss in Deutschland erlangt hat, — und derselbe ist noch in Zunahme begriffen —, sei es mir gestattet, hier einige Berechnungen anzustellen.

Nach den Mittheilungen eines grossen Kaffeehandelshauses betrug die gesammte Kaffeeproduction:

Im Jahre	1894/95	=	698160000 kg
„ „	1895/96	=	621300000 „
„ „	1896/97	=	816300000 „
„ „	1897/98	=	970680000 „
„ „	1898/99	=	793380000 „
Schätzung für	1899/00	=	866220000 „

Der Verbrauch von Kaffee in Deutschland hat nach dem statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich betragen:

Im Jahre	1892	=	122030000 kg
„ „	1893	=	122191000 „
„ „	1894	=	122357000 „
„ „	1895	=	122390000 „
„ „	1896	=	129900000 „
„ „	1897	=	136390000 „
„ „	1898	=	153257000 „
1./12. 1898 bis	1./12. 1899	=	153840000 „

Nach dem „Statistischen Jahrbuche für das Deutsche Reich“ betrug der Werth des im Jahre 1898 in Deutschland verbrauchten Kaffees 137 Millionen Mark, die für diesen Genuss in das Ausland wandern mussten! Nach derselben Quelle beträgt der jährliche Verbrauch an Kaffee 2·80 kg auf den Kopf der Bevölkerung. Zieht man jedoch die Kinder unter zwei Jahren von der Gesammtsumme mit 5·5 Proc. ab, so ergiebt sich ein Jahresverbrauch von 3·10 kg Kaffee, oder ein Tagesverbrauch von 8·5 g. Der Verbrauch von Thee beträgt nur 50 g auf den Kopf im Jahre, ein Beweis, dass der Thee bei uns nicht volksthümlich ist, sondern nur das Getränk begrenzter Gesellschaftsklassen bildet. Da jedoch diese um so viel, als sie an Thee verbrauchen, weniger an Kaffee trinken, so wird der Antheil der nur Kaffee trinkenden Bevölkerung an letzterem um ebenso viel grösser.

Das ungeheure Anwachsen des Kaffeeverbrauches hat nach der mir

Digitized by Google

freundlichst gegebenen Auskunft des bereits erwähnten Kaffeeeinfuhrhauses folgenden Grund. Die längere Jahre anhaltenden hohen Kaffeepreise liessen eine Kaffeepflanzung als ein lohnendes Unternehmen erscheinen. Ferner trug der günstige Geldmarkt, sowie die Lage der brasilianischen Valuta dazu bei, dass in kurzer Zeit, hauptsächlich in Brasilien, aber auch in Venezuela, Mexico und ebenso in Afrika neue grosse Productionsgebiete für Kaffee entstanden. Da diese neuen Anpflanzungen aber erst nach fünf bis sechs Jahren ihre Erträgnisse lieferten, merkte man auch erst nach dieser Zeit, dass eine grosse Ueberproduction entstanden war, die den Markt wesentlich beeinflussen müsste, um so mehr, als in den letzten sechs Jahren immer noch neue Pflanzungen angelegt worden sind, die Ueberproduction also zunehmend wirkt. Die Folge des immer grösser werdenden Angebotes hatte aber alsbald einen so starken Preisrückgang des Kaffees zur Folge, dass er billiger wurde als manche Surrogate. Desshalb gingen nun viele Personen, die sonst nur aus Sparsamkeitsrücksichten Surrogate verwendeten, mehr und mehr zum Bohnenkaffee über.

Selbstverständlich gehen die auf Sparsamkeit angewiesenen neuen Kaffeeverbraucher nicht zu den besseren, immer noch ihren Preis behauptenden Kaffeesorten über, sondern sie begnügen sich mit den billigeren Sorten, die jedoch das meiste Koffeïn enthalten, gerade wie die gemeinsten Sorten Tabak das meiste Nicotin.

Um so mehr ist es daher an der Zeit, dass hier etwas geschieht, um dem schrankenlosen Umsichgreifen des Kaffeetrinkens, das lediglich der tropischen Production Nutzen, der eigenen Volksgesundheit jedoch sehr viel Schaden bringt, Einhalt zu thun [1]).

Eine entsprechende Erhöhung des Kaffee-Einfuhrzolles dürfte daher zum Schutze der einheimischen Volksgesundheit sehr zu empfehlen sein.

VI. Ersatz des Kaffees.

Kaffee und Thee sind echte Luxusgetränke, daher, wie jeder Luxus, eigentlich entbehrlich. Wer hatte noch vor 50 Jahren gedacht, dass das Tabakschnupfen jemals wieder aus der Mode kommen könnte; heute findet man, besonders in der höheren Gesellschaft, die dem Schnupftabak ehemals unter kostspieligem Aufwand huldigte, nur noch selten eine frischgefüllte Dose. Die Zahl der Nichtraucher ist, namentlich in der vornehmen Jugend, im Zunehmen begriffen. — Ebenso wie der einzelne Mensch gewisse Gewohnheiten annimmt und ohne diese nicht mehr leben zu können glaubt, bis er derselben überdrüssig wird, so nehmen auch ganze Völker, ja Welttheile solche an. Die Gewohnheit wird volksthümlich, modern und erwirbt sich den Anschein des Bedürfnisses. Für ein solches galt z. B. noch vor 100, ja vor 50 Jahren der Branntwein, der sich die Bezeichnung als Lebenswasser, Aqua vitae, Eau de vie, erworben hatte. Heute denken wir darüber anders. — Artet eine solche Gewohnheit aus, so wird sie für den Einzelnen

[1]) Berechnen wir den Koffeïngehalt der vom 1. Dec. 1898 bis 1. Dec. 1899 erreichten Verbrauchsmenge an Bohnenkaffee in Deutschland mässig zu 1·3 bis 1·5 Proc., so enthalten die 153 840 000 kg Kaffee 1 899 920 bis 2 307 600 kg Koffeïn, die wir zum Wohl des tropischen Auslandes jährlich im Kaffee trinken.

Digitized by Google

zum Laster, für ein Volk zur Unsitte, die den Bestand der Gesammtheit an Gesundheit und Kraft ebenso bedroht, wie den des Einzelnen. — Solchen Uebertreibungen soll der Arzt, der ein Hüter der Volksgesundheit sein will, mit offenem Wort und eingehender Belehrung entgegentreten.

So steht es mit dem Missbrauch des Kaffees genau wie mit dem Missbrauche der geistigen Getränke, den die Gebildeten aller Nationen mit grösstem Eifer bekämpfen.

Eine sehr grosse Zahl sogenannter sparsamer Hausfrauen zieht den Kaffee der Billigkeit halber vor. Eine Portion Kaffee von 8 g gebranntem Kaffee (1·5 Pfg.) mit 10 g Zucker (0·54 Pfg.) und 0·15 Liter Milch (2 Pfg.) kostet rund 4·5 Pfg., während $^1/_2$ Liter Milch allein schon 6 bis 7·5 Pfg., eine Milchsuppe natürlich noch entsprechend mehr kostet, eine Mehlsuppe mit Milch und Wasser jedoch billiger ist.

Aber selbst wenn die Milch oder eine Suppe billiger oder gleich theuer wäre, würden die Meisten beim Kaffee beharren — weil er modern ist. Diese Erfahrung habe ich in den Garnison-Lazarethen oft und immer wieder gemacht. Nach den Vorschriften der Friedens-Sanitätsordnung ist es den ordinirenden Sanitätsofficieren überlassen, nach ihrem Ermessen an Stelle des Morgenkaffees Thee oder eine schmackhafte, nährkräftige Suppe oder Milch treten zu lassen. Hiervon machte ich ausgiebig Gebrauch. Thee ist bei uns nicht volksthümlich, wird daher meist nur von Kranken der höheren Gesellschaftsklassen, Officieren und Officiersaspiranten oder Einjährig-freiwilligen gewünscht. Derselbe wird aus 5 g grünem oder schwarzem Thee mit 0·3 Liter Wasser bereitet und dazu 0·1 Liter Vollmilch und 20 g Zucker verabreicht. Die gemeinen Leute betrachten den Thee meist als eine Art Arznei, obwohl der Kaffee, wegen seines höheren Koffeïngehaltes (in der Einzelportion), diese Bezeichnung eigentlich viel mehr verdient. Unsere Portion Thee enthält etwa 0·06 bis 0·075 g, die Portion Kaffee hingegen etwa 0·107 g Koffeïn[1]). Dafür wird aber dem Thee die oben angegebene Menge Milch und Zucker, also ein erheblicher Theil Kraftnahrung, beigegeben, wegen derer er zweifellos den Vorzug vor dem Kaffee verdient, zu dem zwar ebenfalls Milch (0·3 Liter), aber kein Zucker verabreicht wird.

Auch die Suppen, so nahrhaft und wohlschmeckend sie auch zubereitet werden, mundeten den Kranken nicht, sie baten meist schon nach wenigen Tagen wieder um Kaffee. Wie Pirogow betont, dass geistige Getränke nicht durch Kaffee oder Thee verdrängt und ersetzt werden können, sondern nur durch ein ähnlich wirkendes, aber unschuldigeres Ersatzgetränk, so sehen wir auch bei den Kaffeetrinkern eine allgemeine Abneigung gegen die zwar nützlicheren, aber in ihrem Wesen ganz andersartigen Morgensuppen und Milch. Man verlangt etwas dem Kaffee ähnliches, ein Genussgetränk, das ähnlich aussieht, ähnlich schmeckt wie Kaffee und das auch eine möglichst ähnliche subjective Wirkung auf Körper und Geist ausübt wie dieser.

Das natürlichste und beste Ersatzmittel des vollen Kaffeeaufgusses für alle diejenigen Personen, denen nach den Ausführungen der vorhergehenden Abschnitte der Genuss desselben zu widerrathen ist, wäre der von mir dargestellte koffeïnfreie Kaffee, der dem natürlichen an Duft und Wohl-

[1]) Der Kaffee enthielt im Mittel mehrerer Analysen 1·338 Proc. Koffeïn.

Digitized by Google

geschmack kaum nachsteht. Da jedoch dieser Kaffee bis jetzt noch nicht im Handel vorräthig und erhältlich ist, so wollen wir an dieser Stelle von demselben vorläufig Abstand nehmen und uns nur an die vorhandenen und im Verkehr befindlichen Ersatzmittel des Kaffees halten.

Man könnte den Cacao als diesen Bedingungen am meisten entsprechend in Betracht ziehen, da er ein weniger giftiges und von dem Koffeïn nur wenig (durch Fehlen einer Methylgruppe) verschiedenes Alkaloïd, das Theobromin, enthält, doch gewöhnen sich nur wenige Leute an den dauernden Genuss desselben, überdies steht der Cacao noch zu hoch im Preise, um zu einem Volksgenussgetränk werden zu können.

Wenn wir somit nach einem Mittel suchen wollen, das geeignet wäre, den Kaffee theilweise zu verdrängen und zu ersetzen, so begeben wir uns auf das Gebiet der Ersatzmittel und der sogenannten Surrogate des Kaffees. Bedingung für ein solches Ersatzmittel ist, wie gesagt, dass es einen ähnlichen, wenigstens an Kaffee erinnernden Geschmack besitzt, dass es eine anregende, belebende Wirkung ausübt, das morgendliche Gefühl der Nüchternheit beseitigt, keine giftigen Bestandtheile enthält, dass es ferner mindestens einen höheren Gehalt an Nährwerthen aufweist als Kaffee und Thee und endlich auch ähnlich wie Kaffee aussieht. Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, wollen wir die Kaffeesurrogate und Ersatzmittel einer näheren Betrachtung unterziehen und von diesen nur diejenigen, deren Bestandtheile und Herstellung bekannt sind, so dass sie auch der höher Gebildete mit Vertrauen geniessen kann. Nur von diesem Standpunkte aus betrachtet und beurtheilt, kann ein Kaffeeersatzmittel eine Berechtigung unter den legitimen Genussgetränken gewinnen und sich abheben von der grossen Zahl der sogenannten „Gesundheitskaffees", denen J. König [1]) kurzweg unter den Verfälschungsmitteln des Kaffees den ersten Platz einräumt. Diese Platzanweisung ist zutreffend, sobald die gemahlenen Surrogate dem gemahlenen und gerösteten Kaffee in unredlicher und gewinnsüchtiger Weise, ohne genügende Erklärung, zugesetzt werden. Anders jedoch verhält es sich, wenn das betreffende Ersatzmittel selbständig, offen in leicht erkennbarer Form auftritt und an und für sich gar kein Kaffee sein will, sondern sich beim richtigen Namen nennt, vielleicht mit dem Zusatze -kaffee, wie Eichel-, Roggen-, Getreide- oder Malzkaffee, um damit anzudeuten, dass es zur Herstellung eines, in irgend einer Weise den Kaffee zu vertreten und zu ersetzen geeigneten Getränkes dienen soll.

Kaffeesurrogate wurden bereits im 18. Jahrhundert in umfangreichem Maassstabe hergestellt, um dem Kaffee, dessen für viele Menschen gesundheitsschädliche Wirkungen man auch damals schon vollauf zu würdigen wusste, seine Herrschaft zu entreissen oder sie wenigstens mit ihm zu theilen. F. G. Constantini nennt 1771 bereits den Reis, den Weizen, die Gerste und das daraus bereitete Malz, die wohlschmeckenden Mandeln, die Bohnen und Erbsen, besonders die Kichererbsen, die Bucheckern und mehrere andere Früchte. Der Roggen, der bereits um 1750 zur Herstellung eines kaffeeähnlichen Getränkes benutzt, aber wieder verlassen worden war, kam um 1769 wieder in Aufnahme und erfreute sich eines bedeutenden

[1]) J. König, Nahrungs- und Genussmittel, S. 607.

Digitized by Google

Aufschwunges. Der „Roggentrank“ war wohlschmeckend und erwarb sich namentlich wegen seiner der Gesundheit zuträglichen Eigenschaften die Gunst und Unterstützung vieler gelehrter Aerzte.

Aber bei allem Ruhm, den der Roggentrank in kurzer Zeit erworben hatte, fand man bald seinen Geschmack widerlich und abstossend, er wurde unmodern und bald gänzlich verlassen, so dass der bereits ins Wanken gerathene Credit des Kaffees wieder hergestellt erschien.

Doch da war bis zum Jahre 1769 ganz im Stillen eine neue Wettbewerberin entstanden und herangewachsen, die Cichorie, die schnell eine weite Verbreitung und grosse Beliebtheit gewann. „Ganz unvermerkt“, schreibt Constantini, „wird sie in verschiedenen vornehmen Häusern mit dem Kaffee versetzt; auch schon einigen gemeinen Leuten ist diese Wurzel bekannt. Sie nehmen zu ihrem Gebrauch die wilde, an Wegen und Hecken wachsende Wurzel und nennen sie Kaffeewurzel.“ Also verdankt die Cichorie ihre Einführung nicht den niedrigen, unbemittelten Kreisen der Bevölkerung, sondern den vornehmen Häusern, deren Beispiel jene erst folgten.

Bezüglich der Werthschätzung der Cichorie gelangt der genannte Verf. zu folgenden Schlüssen, die allerdings im Laufe der Zeiten sich wesentliche Aenderungen und Einschränkungen haben gefallen lassen müssen: „1. liefere die Cichorie ein gesünderes Getränk als der Kaffee, der durch die Arzneikräfte der ersteren nur verbessert werden könne; 2. werde der Geruch und die Farbe des Kaffees durch Zusatz von Cichorie sehr verbessert; endlich 3. was in Ansehung der Kosten beträchtlich ist: so wird dadurch die Halbscheid derselben bei denen, die die Cichorie selbst erzielen können, vermindert. Was für eine unglaublich grosse Summe würde dieses auch nur allein in den Kur-Hannöverschen Staaten jährlich betragen, wenn der Gebrauch dieser Wurzel allgemein würde“.

Von neueren Forschern auf dem Gebiete der Kaffeesurrogate hat Baron v. Bibra [1]) eingehende Untersuchungen über Cichorie angestellt.

Die Cichorie (Cichorium Intybus) enthält nach v. Bibra in 100 Theilen 73·80 Theile Wasser und 26·20 Theile Trockensubstanz.

Die Bestandtheile der cultivirten rohen Cichorie sind:

Fett, löslich in Aether, unlöslich in Alkohol	0·068
Aetherische Oele	Spuren
Harz, löslich in Aether und Alkohol	0·791
Harz, unlöslich in Aether	0·053
Organische Säure, nur fällbar durch basisch essigsaures Blei	1·010
Organische Säure, fällbar durch basisch. und neutr. essigs. Blei	2·542
Zucker	22·080
Inulin [2])	19·121
Gerbsäure, Eisensalze schwärzend	Spur
Pflanzenfaser	54·211
	100·000

[1]) Baron v. Bibra, Der Kaffee und seine Surrogate, München 1858, Cotta.

[2]) Inulin, der Stärke nahe verwandter Körper, geht, mit verdünnter Schwefelsäure behandelt, in Fruchtzucker über:

$$\underset{\text{Inulin}}{C_6H_{10}O_5} + H_2SO_4 + xH_2O = \underset{\text{Fruchtzucker}}{C_6H_{12}O_6} + x - 1\,H_2O.$$

Digitized by Google

Der wässerige Auszug hat einen, besonders bei der Destillation stark hervortretenden, unangenehm widerlichen Geruch.

Durch das Rösten erleidet die Cichorienwurzel die bekannten Veränderungen. Die geröstete und gestossene Wurzel, mit Wasser destillirt, entwickelt einen ähnlichen widerlichen Geruch wie die rohe; das Destillat ist opalisirend. Der Geruch dürfte dem ätherischen Oele zuzuschreiben sein, das in der rohen Wurzel vorhanden, durch das Rösten aber verändert ist. Der Aufguss enthält:

Zucker, bei nicht zu scharfer Röstung durch den Geschmack zu erkennen, unangenehm bitter süsslich.

Röstbitter, zum grössten Theil aus Zucker entstanden. Die beiden organischen Säuren, wie in der rohen Cichorie. Einen Gold- und Silbersalze stark reducirenden Stoff.

Empyreumatische Oele und andere mehr oder weniger flüchtige Stoffe.

Von der Gerbsäure war keine Spur mehr vorhanden. Den Geschmack fand v. Bibra schlecht und widerwärtig, drei bis vier Tassen des Aufgusses erzeugten Uebelkeit und ein eigenthümliches Gefühl von Ekel, selbst Schwindel, letzteres übereinstimmend mit den Angaben Anderer, die jedoch die Cichorie nie rein, sondern stets mit Kaffee, auch mit Rüben und anderen Surrogaten vermischt tranken.

Diese betäubende Wirkung schreibt v. Bibra dem flüchtigen Oele und dem Bitterstoffe, der dem Zucker untrennbar anhängt, zu und glaubt, dass vielleicht diesen betäubenden Stoffen die Cichorie ihre grosse Verbreitung als Surrogat verdankt, indem sie, mit anderen Substanzen gemischt, einigermaassen die anregenden Eigenschaften des Kaffees ersetzt.

Die am meisten wirksamen Bestandtheile der gerösteten Cichorie sind nach v. Bibra daher der Zucker, das Röstbitter und die empyreumatischen Oele. Ausserdem enthält die geröstete Cichorie einen sehr nachhaltig dunkelbraun färbenden Farbstoff, der dem Aufguss die tief dunkelbraune Farbe verleiht. —

Die Asche der Cichorie, welche nach J. König 6·12 Proc. der Vollsubstanz beträgt, enthält nach den unter v. Bibra's Leitung angestellten Zergliederungen von H. Bauer und Anderson:

	H. Bauer	Anderson	I bis II
Schwefelsäure	3·70	15·24	6·23
Phosphorsäure	29·02	16·21	13·00
Chlor	2·46	—	—
Kali	44·45	34·65	—
Natron	3·00	—	—
Kalkerde	7·29	10·09	7·90
Talkerde	9·30	6·73	4·09
Kieselerde	0·78	4·42	1·29
Eisen	Spur	0·77	1·05
	100·00	190·00	100·00

Wenn nun auch Baron v. Bibra die Cichorie ihrer Geschmackseigenschaften und der betäubenden Wirkung halber, die ihr ohne Zweifel bei

Digitized by Google

grösseren Gaben innewohnt, für das schlechteste Kaffeesurrogat zu erklären versucht ist, so können wir derselben, auch wenn wir ihr mit v. Bibra keinen verlockenden Geschmack abzugewinnen vermögen, die Ehrenrettung nicht versagen, dass sie einige nicht zu unterschätzende Nährwerthe enthält. Gesellen wir zu den Analysen v. Bibra's noch diejenige von J. König[1]):

Cichorie (geröstet)

Wasser	Stickstoff-substanz	Fett	Zucker
12·16	6·09	2·05	15·87 Proc.
Sonstige N-freie Stoffe	Holzfaser	Asche	In Wasser lösliche Stoffe
46·71	11·00	6·12	63·05 Proc.

so sehen wir, dass die Cichorie 15·87 Proc. Zucker, daneben 46·71 Proc. andere stickstofffreie Stoffe enthält, von denen ein Theil unverdauliches Röstbitter und Caramel, ein anderer Theil jedoch verdauliche Kohlehydrate sein dürften. Hierzu kommen noch die als Nährsalze hervorragenden Aschebestandtheile (Schwefelsäure, Phosphorsäure, Kali, Natron und Kalkerde), also ein gewiss nicht zu vernachlässigender Nährwerth, der dem Kaffee nicht zur Seite steht. Die betäubende Wirkung der Cichorie, die v. Bibra und Andere von dem Aufgusse einer grösseren Menge derselben empfanden (leider ist bei v. Bibra die Menge nicht in Gewichtstheilen der Grundsubstanz, sondern im Hohlmaass des Aufgusses, drei bis vier Tassen angegeben), scheint sehr individueller Natur zu sein. Nach meinen eigenen Versuchen ist ein Aufguss aus reiner Cichorie unserem heutigen Geschmacke nicht entsprechend, namentlich wegen seines eigenartigen Geruches. Setzt man aber dem Cichorienaufguss eine entsprechende Menge echten Bohnenkaffees hinzu, so dass der Kaffeegeruch den Cichoriengeruch verwischt, so erhält man ein Getränk, über dessen Wohlgeschmack sich sprechen liesse. Der Geschmack ist eigenartig und erfordert — wie übrigens auch der Geschmack des echten Kaffees — Gewöhnung. Wilhelm konnte bei 800 g eines Destillates von 500 g Cichorienpulver ebensowenig eine irgendwie körperliche oder geistige Veränderung seines Befindens wahrnehmen, wie von einer Abkochung aus 80 g Cichorie oder — als Vergleich — von einem Destillat von 500 g Feigenkaffee.

Weiter hat Baron v. Bibra untersucht:

Die Mohrrübe (Daucus carota) und die Zuckerrübe (Beta altissima). Bei beiden kommt neben geringen Mengen ätherischer Oele nur der Gehalt an Zucker in Betracht, der theils erhalten bleibt, theils beim Rösten zu Röstbitter und Karamel verbrannt wird.

Erdmandeln ergaben 17 Proc. Aetherauszug, bestehend aus öligem Fett mit angenehm aromatischem Geruch, der zweifellos von ätherischem Oel herrührt. Sie enthielten ferner 8 bis 10 Proc. Zucker, Stärke, einen eisenschwärzenden Gerbstoff und mindestens zwei organische Säuren. Die Röstproducte hat v. Bibra nicht untersucht. Ausserdem untersuchte derselbe Forscher die Samen der Wasserschwertlilie (Iris pseudo-acorus), Dattelkerne, Kerne der Corneliuskirsche, Johannisbeersamen, Pfirsichkerne und andere und Spargelsamen, welch letztere sich als

[1]) J. König, Nahrungsmittel, S. 608.

Digitized by Google

ein sehr gutes Surrogat erwiesen, wegen der geringen Productionsmenge jedoch praktisch ebensowenig in Betracht kommen können, wie die meisten der vorgenannten Früchte. Dasselbe gilt auch von den Rosskastanien (Aesculus hippocastanus) und den Hagebutten, den fleischigen Kelchröhren der wilden Rose.

Diese Reihe von Kaffeesurrogaten lässt sich noch durch die von J. König u. A. untersuchten Producte vervollständigen. Ausser der oben angeführten Cichorie untersuchte J. König mit folgendem Ergebniss:

	Wasser	Stickstoffsubstanz	Fett
	Proc.	Proc.	Proc.
Feigen	18·98	4·25	2·83
Eicheln (geschält) . .	12·85	6·13	4·01
desgleichen ungeschält .	14·30	5·20	4·00
Carobbe-Kaffe . . . (Ceratonia siliqua)	5·35	8·93	3·65
Mogdad-Kaffee . . . (Cassia occident.)	11·09	15·13	2·55

	Zucker	Sonstige N-freie Stoffe	Holzfaser	Asche	In Wasser lösliche Stoffe
	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
Feigen	34·19	29·15	7·16	3·44	73·91
Eicheln (geschält) . . .	8·01	62·00	4·98	2·02	—
desgleichen ungeschält .	62·10		12·20	2·22	—
Carobbe-Kaffee . . . (Ceratonia siliqua)	69·83		10·15	2·09	63·71
Mogdad-Kaffee . . . (Cassia occident.)	45·69		21·21	4·33	—

und Dattelnkaffee, der sich als grösstentheils aus gebrannter Cichorie bestehend erwies.

Diese sämmtlichen Surrogate ausser der Cichorie kommen jedoch als Massen-Ersatzmittel für den Bohnenkaffee nicht in Betracht, weil sie entweder durch ihren herben oder sonst unangenehmen Geschmack abstossend wirken oder der Verdauung unzuträglich sind, wie Eicheln, Rosskastanien und die weiter unten noch zu erwähnende Lupine, oder weil sie in zu geringen Mengen zu haben sind, ihr besonderer Anbau für den in Rede stehenden Zweck aber nicht lohnt, oder endlich, weil sie nur dazu berufen sind, als Geschmack und Farbe verbessernder Zusatz zu gewissen herbe schmeckenden Kaffeesorten zu dienen, wie der Feigen-, Carobbe- und Mogdad-Kaffee, deren diesbezüglicher Werth nur in dem hohen Gehalt an karamelisirbaren Kohlehydraten liegt, während ihr Geschmack auf dem Röstbitter und Zucker beruht. Wir sind daher gezwungen, uns nach einer anderen, als Kaffee-Ersatzmittel besser geeigneten Fruchtgattung umzusehen und diese finden wir unzweifelhaft in den schon seit anderthalb Jahrhunderten zu diesem Zwecke herangezogenen, oft verlassenen und immer wieder in Aufnahme gekommenen Getreidearten, neben denen noch einige Hülsenfrüchte zu erwähnen sind.

Digitized by Google

Von den letzteren sind von J. König nur die Lupinen, zwar in gebranntem Zustande, untersucht worden. Sie enthielten:

2·43 Proc. Wasser, 50·18 Proc. Stickstoffsubstanz, 4·44 Proc. Fett, 21·91 Proc. stickstofffreie Stoffe, 18·50 Proc. Holzfaser, 2·54 Proc. Asche, 29·12 Proc. in Wasser lösliche Stoffe.

Die Lupinen sind demnach reich an Stickstoffsubstanz, Legumin, das aber bei der trockenen Destillation Pyrrol, C_4H_5N, liefert, dessen Geruch an Chloroform oder vielmehr an Pyridin erinnert, welch letzterem es auch seiner Constitution nach nahe steht. Dahingegen sind die Lupinen verhältnissmässig arm an stickstofffreien Stoffen, die das Caramel und das Röstbitter liefern sollen. Ueberdies enthalten sie einen unangenehm herben, bitteren Beigeschmack, den Dr. Bering (J. König, S. 607) nach einem Patent durch Behandlung der Lupinen vor dem Rösten mit einer Abkochung von Johannisbrot in Kochsalzlösung beseitigt.

Der Vollständigkeit halber möchte ich noch erwähnen, dass auch Erbsen und Bohnen zur Bereitung von Kaffeesurrogat verwendet worden sind, doch habe ich Näheres hierüber weder erfahren noch in der Literatur finden können. Die rohen Bohnen (Phaseolus vulgaris, gemeine Bohne, Schmink- oder Vitsbohne) enthalten im Mittel von 10 Analysen nach J. König: Wasser 13·74 Proc., Stickstoffsubstanz 23·21 Proc., Fett 2·14 Proc., N-freie Extractstoffe 53·67 Proc., Holzfaser 3·69 Proc., Asche 3·55 Proc. Hiernach dürften sich die Vitsbohnen, wegen ihres hohen Gehaltes an Kohlehydraten, besser zum Rösten eignen als die Lupine, doch dürfte der hohe Proteïn- (Legumin-) Gehalt auch bei dieser Fruchtgattung wegen der Entwickelung scharfer pyridin- oder pyrrolartiger Stoffe einer günstigen Geschmackgestaltung hindernd im Wege stehen. Nach meinen eigenen Versuchen rösten sich die Vitsbohnen sehr schön und gleichmässig. Sie nehmen eine braune Farbe mit bläulich mattem Stahlglanz an und lassen sich gut mahlen. Der Aufguss hat jedoch einen unangenehm scharfen Geruch und einen widerlich süsslich-bitteren Geschmack, der auf den vorerwähnten Umsetzungen zu beruhen scheint.

Die Cerealien

sind seit undenklichsten Zeiten in geröstetem Zustande genossen worden. Ja, man wird wohl nicht fehl gehen, wenn man annimmt, dass das Rösten die ursprüngliche Art des späteren Backens ist, da diesem das Mahlen oder Schroten der Getreidekörner und die Teigbereitung mit oder ohne Einsäuern vorangehen muss. Später, als das Brotbacken allgemein wurde, dürften die gerösteten Körner neben dem Brote als Genussmittel beibehalten worden sein.

Als David (s. Geschichte des Kaffees) zu seinen drei Brüdern in das Feldlager geschickt wurde, sollte er diesen einen „Epha Sangen“ und zehn Brote bringen. Als Nahrungsmittel die geröstete Gerste mitzugeben, hatte aber keinen Zweck, dazu waren ja die Brote bestimmt. Somit dürfte die geröstete Gerste die Bestimmung gehabt haben, als Genussmittel zu dienen und zwar als Absud, da das Kauen der trockenen gerösteten Körner doch umständlich und mit gewissen Misslichkeiten verbunden ist, namentlich in dem heissen syrischen Klima. Dies war um das Jahr 1070 v. Chr. Somit

Digitized by Google

dürfte der Trank aus gerösteter Gerste den Anspruch auf das höchste Alter unter den Genussgetränken erheben können [1]).

Bei den Griechen wird die Gerste als Frucht, *αἱ κρῖθαί*, schon von Homer (Od.), Herodot, Hippokrates von Kos (460 bis 372 v. Chr.) u. A. erwähnt. Für die geröstete Gerste hatten sie sogar ein besonderes Wort, *ἡ κάχρυς*, gew. pl. — wahrscheinlich ursprünglich die Aehre bedeutend [2]).

Aus der gerösteten Gerste wurde auch Brot gebacken, *ὁ καχρυδίας ἄρτος*, Pollux (Polydeukes) 6. 33. 72. — *πυρός*, eine der Gerste ähnliche Weizenart (Rauhweizen? Verf.). Bei jüngeren Schriftstellern kommt die Schreibart *κάγχρυς* vor, was an *ὁ κέγχρος*, die Hirse, erinnert.

Die Hirse und der Reis stammen aus dem östlichen, die Gerste aus dem westlichen Asien, der Weizen aus Afrika, wahrscheinlich Oberägypten. Die Hirse und die Gerste scheinen über Italien nach Deutschland gekommen und beide Worte von dem lateinischen hordeum abgeleitet zu sein. Die Slaven, besonders Russen und Tschechen, haben für die Hirse uralte gemeinsame und zwar mehrfache Worte jahlí, prosso und pšeno (spr. pschenno, wahrscheinlich zusammengezogen aus posjejano, „gesät"). Weizen heisst slavisch pšenica (spr. pschenitza), welches ein Diminutiv von pšeno ist. Hieraus dürfte zu schliessen sein, dass den Slaven die Hirse früher bekannt war als der Weizen. — Dahingegen heisst slavisch die Gerste ječmen, russ. jačmen (jätschmen). Der Stamm dieses Wortes jac mit Aspiration wjats — ist zweifellos identisch mit dem deutschen Waitsen.

Der Reis, wohl die älteste der arischen Culturpflanzen, heisst im Sanskrit vrighi. Dieser Stamm, unter Weglassung der Aspirata, findet sich im deutschen Roggen, der slavisch rož oder rež, Gen. rži heisst, wieder; dahingegen giebt es für Reis im Böhmischen nur das stark deutsch klingende rejže und im Russischen nur die Umschreibung Sarazenenhirse.

In Nordeuropa sind nur Roggen und Hafer einheimisch, die beide den alten Griechen und Hebräern unbekannt waren.

Baron v. Bibra hat Roggen, Weizen, Gerste, Hirse und Reis auf ihre Brauchbarkeit als Kaffee-Ersatzmittel untersucht und zu diesem Zwecke kleine Proben davon geröstet. Sollte der Geschmack des Aufgusses geprüft werden, so wurden die Körner zuvor mit Wasser behandelt, sonst aber lufttrocken geröstet.

---

[1]) Nach einer von Herrn Pastor Goedicke zu Gross-Quenstedt mir gegebenen Auskunft sind Sangen „Aehren", die geröstet und gestossen sowohl beim Opferdienst, als auch zur Nahrung verwendet wurden. Beim Opferdienst gehörten sie zu den Speisopfern (3. Mos. 2, 14). Als Dankopfer wurden sie mit den Erstlingen der Früchte dargebracht. — Als Nahrungsmittel werden die Sangen bereits bei Josua 5, 11 erwähnt, ferner an der von mir citirten Stelle 1. Sam. 17, 17 und 2. Sam. 17, 28. Sie wurden auch auf den Acker als Erfrischungsmittel mitgenommen. (Ruth 2, 14.) Die Sangen, bezw. der Absud davon wird hier nach dem Essen gereicht und dass derselbe von Boas selbst gereicht wird, bezeugt den höheren Werth, den man den Sangen beilegt. Uebrigens erinnert letzterer Umstand an die mohamedanischen Priester, die den Derwischen den Kaffeeaufguss vor dem Nachtgebete selbst reichten (cf. Abschnitt I). — Moses dürfte die Sangen aus Aegypten mitgebracht haben. Hierbei könnte man die Vermuthung aufstellen, dass der schwarze Mumienweizen vielleicht auch geröstet ist und dem Todten in einer Art Vorsorge mitgegeben wurde.

[2]) Jacobitz und Seiler, Griech.-deutsches Wörterbuch.

Digitized by Google

Auffallend waren dabei die Verhältnisse, um welche das Volumen der Getreidekörner zunahm. Hirse und Reis erwiesen sich zum Rösten wenig oder gar nicht geeignet. Die Volumenvermehrung hängt nach v. Bibra mit der Bildung von Dextrin aus der Stärke zusammen, da diese eine ganz erhebliche Abnahme erfährt. Am wenigsten vollzieht sich dieser Vorgang in der Hirse, die auch ihr Volumen am wenigsten verändert.

Die durch Ausziehen mit Aether erhaltenen Fette der Getreidearten waren geruchlos. Nach dem Rösten entwickelte Roggen einen ausgesprochenen Mehlgeruch, Gerste schwachen Malzgeruch. Zucker und eine reducirende Substanz wurde bei allen gefunden.

L. Krauch[1]) fand in geröstetem Roggen keinen fertig gebildeten Zucker, dahingegen 75·37 Proc. durch Schwefelsäure in Zucker überführbare Stoffe. v. Bibra fand in keinem der Samen Gerbsäure. Die Producte der trockenen Destillation färbten die Haut mehr oder weniger dauerhaft gelb oder braun.

Was den Geschmack anbelangt, so giebt v. Bibra der Gerste vor allen anderen den Vorzug, den schlechtesten Geschmack hatte die Hirse, die kaum an Kaffee erinnerte. Es scheint keinem Zweifel zu unterliegen, sagt v. Bibra am Schlusse seiner Abhandlung, dass der Mensch, geleitet von demselben Instincte, der ihn zu dem Genusse des Aufgusses der gerösteten echten Kaffeebohnen getrieben, auch zu dem Genusse der Surrogate gegriffen hat. Das Röstbitter, die empyreumatischen Oele und, wenngleich als Seltenheit, die Gerbsäure, sind die Stoffe, die den Menschen hierzu bestimmt haben. Ihrer physiologischen Wirkungen ist bereits gedacht worden. Das Koffeïn, oder irgend ein anderes Alkaloïd findet sich in keinem der einfachen Surrogate, den Wurzeln oder Samen, die geröstet als Aufguss benutzt werden. Auch in den käuflichen, häufig gemischten Ersatzmitteln des Kaffees wurde ein solches nicht gefunden. Auf gleiche Weise fehlt das Aroma des Kaffees vollständig in allen Surrogaten, denn die flüchtigen Oele, welche hier und da in einem von ihnen gefunden werden, haben auf keinerlei Weise eine Aehnlichkeit mit jenem, das sich durch die Röstung des Kaffees entwickelt.

Diesen Ausführungen können wir, sofern sie unbestreitbaren Thatsachen entsprechen, nur beistimmen, doch können wir der Annahme, dass die Menschen zu dem Genusse gerösteter Getreidesamen nur als zu einem Surrogate des Kaffees gegriffen hätten, um diesen Genuss in einer Art Selbsttäuschung sich zu ersetzen, nicht zustimmen.

Es ist erwiesen, dass die gerösteten Getreidesamen, besonders die geröstete Gerste, schon im grauen Alterthume zu Genusszwecken gedient haben und somit ein uraltes Bürgerrecht bei den Culturvölkern der alten Welt besitzen — mehr als zwei bis drei tausend Jahre, bevor jemand an den Kaffee dachte. Dass auch das Rösten aromatischer Wurzeln und anderer uns dem Namen und der Fruchtgattung nach nicht mehr bekannter Gewächse vor dem Kaffee gebräuchlich war und nur durch die Einführung des letzteren verlassen wurde, ist in der Geschichte des Kaffees dargelegt worden (Avicenna „Bunkh“ in Persien; „kat“ in Arabien s. o.).

Bei den nordeuropäischen Völkern, Germanen, Kelten und Slaven, lässt

[1]) J. König, Nahrungsmittel u. s. w., S. 609.

Digitized by Google

sich zwar der Genuss gerösteter Getreidearten in natürlichem Zustande oder in der Form eines Aufgusses nicht in der klassischen Weise nachweisen, da bei diesen die aus Honig oder Getreidesamen bereiteten gegohrenen Getränke von altersher üblich waren. Doch wird der russische Kwas, ein dunkles, obergähriges, ungehopftes Bier, auch seit uralten Zeiten aus dem Aufgusse vorher gerösteten Roggens hergestellt, und nur dem Röstvorgange neben der Kohlensäure verdankt der Kwas seinen erquickenden, bitterlichen Geschmack, der von dem Röstbitter und dem empyreumatischen Oel des Roggens herstammt. Durch den reichen Kohlensäuregehalt wird der aromatische Geschmack den Geschmacks- und Geruchsnerven noch mehr zugänglich gemacht und daher sehr gehoben. Ebenso verhält es sich mit dem uralten norddeutschen obergährigen Braun- und Märzenbier (Altbier), das aus mehr oder weniger scharf geröstetem Malz bereitet wird. Auch die untergährigen bayerischen, nach der alten, noch in den bayerischen Gebirgsgegenden hier und da [1]) üblichen Weise bereiteten tief dunkeln Biere, deren Malz auf der Rauchdarre geröstet wird, verdanken ihr aromatisches Bitter, neben dem Hopfen, dem Röstbitter und dem empyreumatischen Rauchgeschmack.

Wenn somit die Getreidearten, allen anderen voran die Gerste, immer wieder auf dem Schauplatze des Wettbewerbes auftreten, um dem Kaffee, dem jungen Welteroberer, einen Theil seiner Herrschaft streitig zu machen, so verdienen sie nicht die immerhin einen verächtlichen Beigeschmack tragende Bezeichnung als Surrogate, etwa wie Kirsch- oder Kartoffelblätter im Verhältniss zum Tabak, sondern sie behaupten ihr gutes, altes Bürgerrecht! Sie wollen kein Kaffee sein, aus guten Gründen. Surrogate haben den Zweck, dem zu vertretenden Hauptstoffe zugesetzt zu werden, meist in der angeblichen Absicht, den Geschmack zu verbessern oder schädliche Eigenschaften des Grundstoffes abzuschwächen, häufig jedoch auch in der stillen Hoffnung, dass der Verbraucher den Zusatz nicht merken soll. Immerhin muss der Hauptstoff auch die Hauptmasse bilden. Dies trifft aber für die „Getreidekaffees“ nicht zu, da diese sich bei vollem Namen nennen und die Hauptmasse des Aufgussstoffes bilden wollen, auch wenn man ihnen, um auf den nun einmal allbeliebten Kaffeegeschmack nicht zu verzichten, so viel Kaffee zusetzt, als man für seine Zwecke für gut befindet. An dem Zusatze „Kaffee“ in dem Worte Getreide- oder Malzkaffee kann man ebenso wenig Anstoss nehmen, als an dem Zusatze des Wortes „Thee“ bei Kamillenthee oder Brustthee, in denen gewiss Niemand chinesischen Thee suchen wird, dem dieser Name eigentlich ebenso eigen und allein zusteht, wie dem arabischen Kaffee diese Bezeichnung. Somit haben wir hier zunächst mit einem Vorurtheile zu brechen, das darin besteht, dass wir ein gutes, nützliches und gesundes einheimisches Erzeugniss, das Getreide, wo es im Wettbewerb mit einem zwar wohlschmeckenderen und bestechenderen, aber nur mit Vorsicht zu geniessenden, häufig gesundheitsschädlichen tropischen Erzeugniss als Genussmittel auftritt, diesem letzteren unter einer verächtlichen Bezeichnung als minderwerthig hintansetzen.

Von allen Getreidearten, die für den Kaffeeersatz in Betracht kommen,

[1]) Im bayerischen Wald (Oberpfalz und Niederbayern, Franken u. a. a. O.).

Digitized by Google

hat in der neueren Zeit die Gerste ihren alten Ruf wieder bewährt und behauptet unter denselben den Markt an erster Stelle.

Nach der Auskunft der grössten deutschen Malzkaffeefirma „Kathreiner's Malzkaffeefabriken (G. m. b. H.) München" ist der jährliche Verbrauch an Cerealienkaffee in Deutschland auf etwa 25 Millionen Kilogramm zu schätzen, von denen etwa zwei Fünftel auf Gerstenmalzkaffee, der Rest auf andere geröstete Getreidearten entfallen dürften. — Von diesen 10 Millionen Kilogramm versendet die oben genannte Firma allein jährlich etwa 8 Millionen Kilogramm = 16 Millionen Pfundpackete, an den übrigen 2 Millionen Kilogramm sind mehrere Fabriken betheiligt, von denen die von H. Kaiser in Viersen, das bekannte grosse Kaffeehaus, die grösste sein dürfte. Der Verbrauch an anderen gerösteten Getreidesorten ist nach obiger Auskunft schwer zu übersehen, da sie meist in schwer controlirbaren Kleinbetrieben hergestellt werden. — Leider enthält das statistische Jahrbuch für das Deutsche Reich keine Angaben über diese immerhin schon jetzt beachtenswerthe und noch sehr steigerungsfähige Industrie.

Auch für die deutsche Landwirthschaft ist es von Bedeutung, ob diese 25 Millionen Kilogramm Malz- und Getreidekaffee oder, den Gewichtsverlust nur mit 20 Proc. berechnet, 30 Millionen Kilogramm Getreide mehr abgesetzt werden können oder nicht. — Dieser Verbrauch ausserhalb des Nahrungsmittelbedarfes ist aber, wie gesagt, noch sehr steigerungsfähig, wenn erst einmal die Erkenntniss der Schädlichkeit des Kaffeemissbrauches in den breiten Schichten der Bevölkerung Raum gewonnen hat.

Glauben wir nun nach diesen Ausführungen in dem Getreide, insbesondere in dem Gerstenmalz, ein geeignetes, weil bereits wohlbewährtes Ersatzmittel für den Kaffee gefunden zu haben, so erwächst uns die Aufgabe, dieses Ersatzmittel, die Gerste und das Gerstenmalz, wie auch die aus denselben hergestellten Röstproducte einer näheren Betrachtung zu unterziehen.

Die Gerste.

Naturgeschichtlich unterscheidet man zwei Hauptarten der Gerste: die vielzeilige (hordeum polystichon), zu der auch die sechszeilige (hordeum hexastichon) und die gemeine Gerste (hordeum vulgare) zählt, und die zweizeilige (hordeum distichon) nebst den Unterarten der Reisgerste (hordeum zeokriton) und der eigentlichen zweizeiligen Gerste. Landwirthschaftlich unterscheidet man Wintergerste, die etwa 300, und Sommergerste, die etwa 100 Tage zum Wachsen und Ausreifen braucht.

Die verschiedenen Gerstenarten haben in der landwirthschaftlichen Praxis je nach Herkunft oder Samenzüchtung besondere Rassennamen erhalten, unter denen sie landläufig bekannt sind. Zu den bekanntesten zählen z. B. die Chevaliergerste, die mährische Hannagerste, die schottische Imperialgerste u. a.

Im Allgemeinen eignen sich zum Mälzen, besonders für die Bierbrauerei, solche Gerstenarten am besten, die am wenigsten Stickstoffsubstanzen und am meisten Mehlsubstanz, Stärke, enthalten.

Die chemische Zusammensetzung der Gerste verschiedener Länder ist

Digitized by Google

nach König[1]) sehr verschieden. Auch in einem Lande schwanken die verschiedenen Gerstensorten je nach dem Boden, auf dem sie gewachsen, nach der Vorfrucht und der Düngung bezüglich ihrer Zusammensetzung erheblich. So ergaben deutsche Gerstensorten 8·70 bis 21·59 Proc. Wasser, 16·70 bis 15·81 Proc. Stickstoffsubstanz, 0·80 bis 3·08 Proc. Fett, 59·35 bis 72·14 Proc. stickstofffreie Extractivstoffe, 3·31 bis 9·63 Proc. Holzfaser, 1·59 bis 6·50 Proc. Asche.

Falls die Gerste auf dem Felde, nachdem sie reif geworden, beregnet, verfärbt sich der aus dem Spelz hervorragende Theil der Körner mehr oder weniger tief goldgelb, während der in dem Spelz steckende Theil derselben hell weissgelb bleibt. Somit sieht solche Gerste nach dem Dreschen bunt aus. — Dauert die Nässe an, so beginnt sie zu keimen. Solche „bunte" oder gar „ausgewachsene" Gerste wird von den Käufern als Braugerste zurückgewiesen und verliert, da sie nur noch als Futtergerste verwendet wird, wesentlich (40 und 50 und mehr Mark pro Tonne) an Werth. Nach M. Märker ändert sich durch das Auswachsen die chemische Zusammensetzung folgendermaassen[2]):

Gerste	Amide	Eiweiss		Maltose	Dextrin	Stärke	
		löslich	unlöslich			löslich	unlöslich
	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
normal	1·5	4·6	91·5	3·12	2·14	1·76	62·02
ausgewachsen	22·2	1·8	72·8	14·70	2·44	1·17	52·34

Es findet demnach durch das Auswachsen eine Zunahme an Amiden und Maltose (Malzzucker) und Abnahme an unlöslichem Eiweiss und Stärke statt. — Solche Gerste zeigt nach dem Trocknen ein geschrumpftes, runzeliges Aussehen und ist hart.

Das specifische Gewicht der Gerste beträgt 1·29 bis 1·49. Die Gerste enthält an Proteïnstoffen: Glutēncaseïn, Glutēnfibrin, Mucedin und Eiweiss, also alle Proteïnstoffe des Weizens bis auf den Pflanzenleim (Gliadin) und den Kleber. An Eiweiss wurden in der Gerste nach König 0·5 bis 1·7 Proc. gefunden.

Die stickstofffreien Extractivstoffe der Gerste bestehen in der deutschen Gerste

In der lufttrockenen Substanz			In der Trockensubstanz		
Zucker (Maltose)	Dextrin etc.	Stärke etc.	Zucker (Maltose)	Dextrin etc.	Stärke etc.
Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
1·51	6·39	59·09	1·76	7·43	76·75

[1]) J. König, Nahrungsmittel, 3. Aufl., Bd. II, S. 467.
[2]) J. König, Nahrungsmittel, Bd. II, S. 469.

Digitized by Google

Peptone oder peptonbildende Fermente sind trotz vieler Versuche in den rohen Pflanzen weder von C. Krauch, noch von O. Kellner, E. Schulze u. A. nachgewiesen worden.

Die Mälzung [1])

der Gerste bringt in derselben eine Reihe wesentlicher Veränderungen hervor.

Vor der Mälzung muss die Gerste sorgfältig gereinigt werden, um sie von fremden Beimischungen, Erde, Nägeln, Holzstücken u. dergl., zu befreien. Dann werden auf rotirenden cylindrischen Sieben (Trieuren) Unkrautsamen, fremde Samenkörner und Bruchkörner entfernt, sowie auch, im Interesse einer gleichmässigen Keimung, die kleinen Gerstenkörner. Darauf wird die Gerste in mächtigen eisernen Bottichen mit Ueberlaufvorrichtung gewaschen. In dem trichterförmigen Boden der Bottiche liegt eine Schlange von durchlochtem Eisenrohr, durch das comprimirte Luft in den Inhalt des Bottichs mit grosser Gewalt einströmt. Die Gerste kommt unter Wasser in Wallung, die Körner reiben sich an einander und alsbald erscheint auf der Oberfläche ein brauner, übelriechender Schaum, der mit den nachströmenden Wassermassen abfliesst. Gleichzeitig werden auch die leichteren, zum Theil tauben Gerstenkörner mit weggeschwemmt.

Nachdem das Wasser noch eine Zeit lang klar und hell abgeflossen ist, wird so viel desselben abgelassen, dass noch die zum Einweichen der Gerste nöthige Menge zurückbleibt. Die Gerste nimmt durch die Wasseraufnahme um 30 bis 60 Proc. ihres Gewichtes und etwa 25 Proc. des Volumens zu. Bei höherer Temperatur, innerhalb gewisser Grenzen, geht das Einweichen schneller vor sich als bei niedriger.

Die Gerste giebt an das Weichwasser eine gewisse Menge ihrer löslichen Bestandtheile ab, daher ist eine gewisse Umsicht in der Bemessung der Zeit des Weichens, wie auch der Menge des Weichwassers erforderlich.

Die ausreichend eingequellte Gerste wird nun auf einen Malzboden gebracht, deren es verschiedene Systeme giebt, um dort zu keimen. Die Uerdinger Fabrik arbeitet nach dem sehr modernen, reinlichen und praktischen Verfahren Saladin, nach welchem die keimenden Gerstenhaufen auf mächtigen durchlochten, aufklappbaren Eisenblechflächen ruhen, die zwischen Mauern angebracht sind. Durch Zufuhr von warmer oder kalter oder feuchter Luft ist man im Stande, die Temperatur nicht nur innerhalb der keimenden Gerstenhaufen, sondern im ganzen Malzsaale beliebig zu regeln und die Keimung gleichmässig zu gestalten, sie nach Bedarf zu beschleunigen oder hintanzuhalten. Grosse Rührschaufelwerke sorgen für regelmässiges Umschaufeln der Gerste. Mit diesen Mitteln vermag ein sachverständiger Mälzer das Keimen auf das genaueste für den gewollten Zweck zu regeln.

In der Regel erscheint beim Keimen zuerst der Wurzelkeim (radicula) und dann der Blattkeim oder das Federchen (plumula), jener an dem dicken,

[1]) Um die Mälzung zum Zwecke der Malzkaffeebereitung und auch diese letztere kennen zu lernen, habe ich Gelegenheit gehabt, die als Mutteranlage anzusehende, bereits oben erwähnte Kathreiner Malzkaffeefabrik in Uerdingen in Augenschein zu nehmen. Für die freundliche Aufnahme und die Erklärung des Betriebes, wie auch für die bereitwilligen mehrfachen Auskünfte spreche ich dem Director der Fabrik, Herrn Handelsrichter H. Aust-München, meinen ergebensten Dank aus.

Digitized by Google

dieser an dem spitzen Pole des Kornes. Nach dem Saladin'schen Verfahren ist man sogar im Stande, das Erscheinen des Wurzelkeimes hintanzuhalten und dasjenige des Blattkeimes zu fördern.

Die Verluste an Trockensubstanz der Gerste durch den Mälzungsvorgang sind nicht unerheblich. Sie betragen nach C. Lintner:

Durch das Weichen	1·0 Proc.
Durch den Keimprocess	10·2 „
Durch die Wurzelkeime	3·5 „
	14·7 Proc.

Die Verluste beziehen sich, soweit sie Kohlenstoff betreffen, zumeist auf die Stärke, die zum Theil in Zucker, Dextrin und Cellulose umgewandelt, zum grössten Theil aber vergast wird.

100 g trockene Gerste	Stickstoff Proc.	Fett Proc.	Stärke Proc.	Zucker Proc.	Dextrin Proc.	Sonstige Bestandtheile Proc.	Cellulose Proc.	Asche Proc.
enthalten (J. König) .	16·3	3·1	63·4	—	6·6	1·1	7·1	2·4
= 88·8 trockenes Malz	16·0	2·5	48·9	2·0	6·9	3·2	7·3	2·1
	— 0·3	— 0·6	— 14·5	+ 2·0	+ 0·3	+ 2·1	+ 0·2	— 0·3

Ein Verlust an Asche findet nur beim Einweichen statt und kann durch ein sachgemässes Verfahren sehr eingeschränkt werden.

Die Brauerei-Versuchsstation in München fand bei acht verschiedenen Gerstensorten die Ausbeute an Malztrockensubstanz aus Gerstentrockensubstanz zu 92·86 bis 89·17 Proc. Dahingegen liefern 100 Theile Gerste 90 bis 92 Theile Luftmalz, aber nur 60 bis 83 Proc. Darrmalz (J. König).

Von noch grösserem Interesse sind jedoch für uns die Veränderungen, welche durch den Keimungsvorgang im Inneren des Gerstenkornes vor sich gehen.

Die in Wasser und Alkohol löslichen Stickstoffsubstanzen nehmen um 0·40 bis 1·20 Proc. zu, es bilden sich peptonisirende Fermente, Asparagin und Diastase. Durch diese peptonisirenden Fermente werden die Pflanzenproteïne in Peptone verwandelt, wie von verschiedenen Forschern nachgewiesen ist. Diese Peptone sind aber keine Eiweisskörper mehr, sondern Gemenge aus Tyrosin, Leucin und Xanthinkörpern.

Asparagin ist eine Amidoverbindung der Aepfelsäure:

$$\left.\begin{matrix} CH(OH) - COOH \\ | \\ CH_2 - COOH \end{matrix}\right\} \text{ oder } C_4H_6O_5.$$

Das Asparagin kommt in den Keimen vieler Pflanzen, im Süssholz, namentlich jedoch in den Spargeln vor. Es krystallisirt mit 1 Mol. Wasser zu wasserhellen Prismen, ist löslich in Wasser und verbindet sich mit Säuren wie mit Basen.

Von besonderer Wichtigkeit für die Mälzung, ja eigentlich deren wesentlichster Vorgang, ist die Bildung der Diastase, eines chemischen Fermentes

Digitized by Google

(Enzyms), ähnlich dem im Mundspeichel enthaltenen Ptyalin und dem Absonderungssafte der Bauchspeicheldrüse, dem Pankreatin, wie auch der Glucose im ungekeimten Mais. Alle besitzen die Eigenschaft, die an sich zur Ernährung ungeeignete Stärke in Traubenzucker (Dextrose) zu verwandeln und sie hierdurch assimilirbar, d. h. zur Aufnahme in den Ernährungssaft, tauglich zu machen.

Für die Bierbrauerei bedeutet dieser Vorgang die Umwandlung der Stärke in ein gährungsfähiges Material.

Die Diastase ist ein eiweissartiger Körper und verdankt seine Entstehung, wie die peptonisirenden Fermente und die Peptone, wie auch das Asparagin, den Eiweisskörpern des Gerstenkornes, aus denen sie sich während des Keimprocesses bildet. Bei höheren Wärmegraden gerinnt sie und wird unwirksam. Eine sehr geringe Menge Diastase, die man durch Auslaugen gequetschten oder geschrotenen Malzes mit Wasser erhalten kann, vermag sehr grosse Mengen Stärke in Traubenzucker zu verwandeln.

Die Stärke wird also, wie gesagt, durch die Diastase zum grossen Theil in Traubenzucker verwandelt (hydratisirt):

$$\underset{\text{Stärke}}{C_6H_{10}O_5} + \underset{\text{Wasser}}{H_2O} = \underset{\text{Traubenzucker}}{C_6H_{12}O_6}.$$

Ein anderer Theil der Stärke wird durch Oxydation in Kohlensäure und Wasser zerlegt:

$$C_6H_{10}O_5 + 12\,O = 6\,CO_2 + 5\,H_2O$$

und geht verloren. Durch eine sachverständige Regelung der Temperatur beim Mälzen lässt sich dieser Vorgang indessen sehr einschränken, gegentheiligen Falls beträgt der Verlust 4 bis 5 Proc. des Stärkegehaltes der Gerste. Eine nahezu vollständige Umwandlung der Gerstenstärke in Malzzucker (Maltose) ist nur möglich bei Anwendung grosser Diastasemengen und sehr langer Einwirkungsdauer bei günstigen Temperaturen (Cuisiniersches Verfahren). In der Brauereipraxis treffen nach Dr. Windisch[1]) diese Verhältnisse niemals zu. Die nicht verzuckerte und nicht vergaste Stärke bleibt als Dextrin zurück, dessen Gesammtmenge sich nach König um 1·43 Proc. vermehrt. Die Fette werden in Glycerin und freie Fettsäuren gespalten. Daneben bilden sich Ameisensäure, Essigsäure, Propion-, Citronen-, Aepfel- und Bernsteinsäure (König).

Wir sehen somit, dass die Mälzung das Gersten- oder überhaupt das Getreidekorn wesentlich verändert, so dass demnach auch rohe Gerste und Malz zwei ganz wesentlich verschiedene Dinge sind.

Dieser Unterschied kann aber auf die Röstung nicht ohne tiefgreifenden Einfluss bleiben.

Das rohe Getreide entwickelt beim Rösten brenzliche Stoffe mit einem mehr stechenden, das Malz mit einem süsslichen Geruch. Die rohen Legumine werden in Pyridin oder pyrrolartige Stoffe verwandelt, während das Malz Aepfelsäure, Malonsäure und Methylamin entwickelt. Beim Rösten erzeugt das Malz ähnliche aromatische und Bitterstoffe, wie der Kaffee, natürlich aber kein Koffeol, da dieses nur aus der Kaffeegerbsäure entstehen kann.

Hieraus geht hervor, dass es für die Verwendung von Getreide über-

[1]) Dr. Windisch, Das chemische Laboratorium des Brauers. 3. Aufl. S. 50.

Digitized by Google

haupt und für die Gerste im Besonderen durchaus nicht einerlei ist, ob sie vor dem Rösten gemälzt worden sind oder nicht. Die gemälzte Gerste liefert auf alle Fälle durch den Röstvorgang ein zum Genusse als Aufkochung viel geeigneteres und wohlschmeckenderes Erzeugniss, als ungemälzte.

Um die geröstete Gerste bezw. das geröstete Malz als Getränk gehörig auszunutzen, empfiehlt es sich, sie nicht nur, wie es für den Kaffee üblich ist, mit siedendem Wasser zu übergiessen, sondern man setzt das gemahlene Malz kalt auf und lässt es mit dem Wasser zwei bis drei Minuten sieden. Der Erfolg ist, dass alle organischen und mineralischen in Wasser löslichen Bestandtheile des Malzes in das Wasser übergehen und der Absud dadurch einen vollen Geschmack und eine schöne tief braune Farbe erhält.

Immerhin besitzt weder Getreide- noch Malzkaffee einen irgendwie an Bohnenkaffee erinnernden Geschmack, mit Ausnahme derjenigen der Firma Kathreiner, die nach einem ihr patentirten Verfahren das Malz während des Röstens mit einem Wasserextract von rohen Kaffeekirschenschalen, das sie auf der Insel la Réunion herstellen lässt, durchtränkt. Die Kaffeeschalen werden in Südarabien und in Indien neben den Bohnen in geröstetem Zustande zur Bereitung von Kaffeeaufguss benutzt [1]). Da die Kaffeeschalen, wie auch die Blätter des Kaffeestrauches viel Kaffeegerbsäure, aber weniger Koffeïn besitzen als die Bohnen, soll dieser Aufguss, der in Arabien Gischr genannt wird, sehr aromatisch und wohlschmeckend, aber weniger aufregend sein. Da das Koffeol, der charakteristische aromatische Stoff des Bohnenkaffees sich beim Rösten aus der Kaffeegerbsäure entwickelt, trägt der Gischr in hohem Grade das feine Kaffeearoma. Das rohe Extract wird während des Röstens dem Malze zugesetzt, durchtränkt zunächst das Malzkorn und entwickelt, indem es mit dem Malze geröstet wird, seine aromatischen Stoffe, dessen Träger nun die zugleich sich bildenden Umwandlungsproducte des Malzzuckers, des Asparagins u. s. w. werden.

Um das auf diese Weise dem Gerstenmalzkorne eingeprägte Kaffeearoma festzuhalten, werden die gerösteten Malzkörner zum Schluss der Röstung mit ganz wenig dicker Krystallzuckerlösung überzogen, die mit caramelisirt wird und nun den Körnern ein schönes, glänzendes Aussehen verleiht.

Daher schmecken die so gerösteten Malzkörner beim Zerbeissen deutlich und aromatisch nach Kaffee, während andere Malzkaffeesorten, die nicht nach dem obigen Verfahren hergestellt werden, wohl einen angenehmen Malzgeschmack neben dem nach Caramel und Röstbitter, aber kein Kaffeearoma besitzen können. Dafür sind diese jedoch auch billiger als das unter grösserem Kostenaufwand hergestellte Kathreiner'sche Erzeugniss und somit allen denjenigen zu empfehlen, die aus Sparsamkeitsgründen auf den Kaffeegeschmack verzichten und sich ein, wenn auch nicht nach Kaffee, aber doch auch gut schmeckendes, gesundes Ersatzmittel für diesen beschaffen wollen.

Der Malzkaffee soll, wie der Bohnenkaffee, kein Nahrungsmittel, sondern in erster Linie ein Genussmittel sein. Daher kommt auch für die Herstellung eines Kaffeeersatzmittels, sofern hierzu Getreide verwendet werden soll, vor allem Anderen, auch vor dem Nährwerth, der Geschmack in Be-

[1]) Vergl. S. 301.

Digitized by Google

tracht, da ein nicht angenehm oder gar unangenehm schmeckendes Genussmittel aufhört ein Genuss zu sein und von dem Verbraucher zurückgewiesen wird, wenn es auch noch so nahrhaft wäre.

Mit diesem Umstande hat die Firma Kathreiner zweifellos richtig gerechnet und in diesem Sinne auch vorbildlich gewirkt.

Die bekannte grosse Kaffeefirma H. Kaiser in Viersen, die selbst Mitbesitzerin von grossen Kaffeepflanzungen ist, bringt einen Malzkaffee auf den Markt, der sehr sauber aussieht und, wie ich mich durch chemische Untersuchung überzeugt habe, thatsächlich aus Malz hergestellt ist.

Chemische Analysen von Malzkaffee habe ich nur von der Firma Kathreiner erhalten können, da nur diese eine eigene Mälzerei besitzt und die Gerste daher nicht nach Art des fertigen Braumalzes, sondern in einer nach technischer Erfahrung für die Herstellung von Malzkaffee am meisten geeigneten, von der Braumälzerei etwas abweichenden Weise mälzt.

Die aus Braumalz hergestellten Malzkaffees chemisch zu untersuchen, liegt auch gar keine Veranlassung vor, da deren Analyse sich mit den reichlich vorhandenen Ergebnissen solcher Untersuchungen des Malzes decken muss.

Die nachstehende Zusammenstellung zeigt die Zusammensetzung des Malzkaffees nach den Untersuchungen verschiedener Chemiker.

Kathreiners Malzkaffee.

	Dr. Schridde in Aachen	Dr. Scholz in Köln a. Rh.	Dr. Schulte u. Dr. Amsel in Kiel	Dr. Mecke u. Dr. Wimmer in Stettin	Nach G. Nissen in Brüssel in Procenten	
	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.		
Wasser	4·06	1·025	2·57	—	In Wasser unlöslich	44·72
Pflanzenfette	1·55	1·873	2·95	1·49	In Wasser löslich:	
Stickstoff	—	1·881	14·6	12·38	Asche: Kali	0·555
Proteïnstoffe	10·77	12·300			Asche: Phosphorsäure	0·796
					Asche: Andere	0·355
Dextrin	39·46	37·399 + Caramel	64·05	11·50		1·706
Zucker	5·39	8·616			Eiweisskörper	4·018
Holzfaser	12·89	7·911			Maltose	2·682
Stärke	22·88	21·555			Caramel	7·142
Zuckerglasur	1·05	—			Fett	0·056
					Stärke, Dextrin	39·676
Mineralstoffe	2·42	2·380	2·49	2·40		55·28
						100·0
Davon in Wasser löslich	—	—	1·4	—		
Reinasche	0·59	—	—	—		
Phosphorsäure	0·11	—	—	—		
In Wasser lösliche Stoffe (Extract)	—	57·510	33·2	—		
Koffeïn	—	2 mg im Kilo	—	—		
Kaffeegerbsäure, Koffeïnkali	—	12 mg i. Kilo	—	—		

Digitized by Google

Der Malzkaffee giebt also dem Wasser im Durchschnitt obiger Analysen 48·6 bis 55·28 Proc. Nährsubstanzen ab, während der Kaffee, welcher 25 Proc. Holzfaser enthält, gegenüber 7·9 bis 12·89 Proc. im Malz, im Durchschnitt nur 27·5 Proc. wässerigen Auszug liefert. Bei gleichem Gewicht, aber drei bis vier Mal geringeren Kosten, giebt der Malzkaffee an den Aufguss eine doppelt so grosse Menge aufnahmefähiger Stoffe ab als der Bohnenkaffee. Und diese Stoffe sind im Wesentlichen Kohlehydrate, also Krafterzeuger.

Als Ersatz für Kaffee kann man folgerichtig eigentlich nur solche Ersatzmittel empfehlen, die kein Koffeïn enthalten und vollständig an die Stelle des Kaffees zu treten geeignet wären. Dahin gehört in erster Reihe eine gute Morgensuppe, eine Bier- oder Mehlsuppe, wie sie Friedrich der Grosse noch seinen Unterthanen empfiehlt. Wer aber Suppe nicht essen will, dem kann man nur zum Getreidekaffee rathen, unter dessen verschiedenen Sorten der Gerstenmalzkaffee an erster Stelle genannt zu werden verdient.

Für die Einführung des Malzkaffees an Stelle des Kaffees hat sich eine grosse Anzahl Hygieniker und Vertreter der inneren Medicin ausgesprochen, indem sie einstimmig den guten Geschmack und die Unschädlichkeit dieses Trankes gegenüber dem allgemein als schädlich anerkannten Kaffee hervorheben. In diesem Sinne sprechen sich 1896 Prof. M. von Pettenkofer und Prof. von Ziemssen in einem Gutachten aus, indem sie schliessen: „Auf Grund dieser Prüfung bescheinigen wir der Firma Kathreiner's Malzkaffeefabriken auf ihr Ansuchen:

„Dass dieser Malzkaffee frei von schädlichen Substanzen ist und durch seinen (mittelst Imprägnation mit Extracten aus dem Fleische der Kaffeefrucht erzielten) kaffeeähnlichen Geschmack, seine appetitliche Aussenseite und seine für jeden Käufer erkennbare Reinheit alle anderen Kaffeesurrogate wesentlich überragt. Wir können desshalb diesen Malzkaffee sowohl für den Familiengebrauch als für Verwendung in öffentlichen Anstalten und Verbänden geeignet empfehlen."

In dem gleichen Sinne sprechen sich Prof. H. Buchner, Vorstand des Hygienischen Instituts der Universität, und Dr. A. Hilger, Vorstand der Königl. Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt zu München, aus.

Ausführlich äussert sich zu der Frage des Kaffeeersatzes unter Empfehlung des Kathreiner'schen Malzkaffees für diesen Zweck Prof. Hofmann, Director des Hygienischen Instituts der Universität Leipzig:

„Das Bedürfniss des Menschen nach Genussmitteln ist ein ausserordentlich mächtiges, wie sich an dem überall zunehmenden Verbrauche der alkoholischen Getränke, sei es Bier, Wein oder Branntwein resp. Tabak, Thee und Kaffee bekundet.

„Wirthschaftlich ist es von grösstem Werthe, wenn diese Genussmittel unabhängig von fremden Ländern hergestellt werden können.

„Der Genuss des Kaffees findet in der Bevölkerung eine Beschränkung nur durch seinen relativ hohen Preis. In je weitere und ärmere Bevölkerungskreise dieses Genussmittel Eingang gefunden, desto nothwendiger musste mit Ersatzmitteln gerechnet werden.

„Unter allen diesen Ersatzmitteln nimmt der Malzkaffee von Kathreiner weitaus die erste Stelle ein, da ihm entsprechend dem höchst rationellen

Digitized by Google

Verfahren Eigenschaften innewohnen, welche andere Kaffeesurrogate niemals erlangen können."

Höchst bemerkenswerth ist die hygienische Würdigung, welche Prof. Hofmann den billigen Ersatzmitteln des Kaffees zu Theil werden lässt, deren Anwendung und Gebrauch er auf das Lebhafteste befürwortet. Der arbeitende Körper bedarf, wie eine Dampfmaschine, reichliche Wasserzufuhr.

Nun hat das Trinken von gewöhnlichem Wasser unter bestimmten Verhältnissen nicht nur subjectiv unangenehme, sondern auch schädliche Einwirkungen. Gerade für den arbeitenden Körper ist bei grösserer Kälte im Freien, sowie bei grösserer Erhitzung des Körpers, die Einnahme des kalten Wassers störender als die eines anregenden und den Magen nicht belästigenden Genussmittels.

Prof. Hofmann veranlasste, dass bei den im Winter erfolgenden Erdarbeiten der Leipziger Wasserleitung den beschäftigten Arbeitern seitens des Unternehmers den ganzen Tag über das billig zu bereitende Kaffeesurrogat zur Verfügung gestellt wurde, und der Erfolg war ein ausnehmend günstiger, indem der Schnapsgenuss während der Arbeit abnahm, und die Arbeitsfähigkeit und Arbeitswilligkeit so auffällig stieg, dass der Unternehmer erklärte, die Unkosten überreich wieder erlangt zu haben.

Des Weiteren weist Prof. Hofmann auf die Vorzüge hin, welchen der Genuss eines Malzkaffeeaufgusses in Häusern besitzt, deren Trinkwasser nicht gesundheitsgemäss ist, da dieses bei der Bereitung des Malzkaffeeaufgusses zuverlässig desinficirt wird.

Prof. A. Stutzer, damals in Bonn, derzeit Breslau, hebt besonders hervor, dass jeder Käufer dieses Malzkaffees (in ganzen Körnern) die Reinheit und den Ursprung des angewendeten Materials sofort erkennen kann, während andere, gemahlene Surrogate nicht selten minderwerthige Stoffe beigemengt enthalten.

Prof. Hüppe in Prag wendet sich ähnlich, wie es in dieser Schrift geschehen, zunächst gegen den Kaffee, der seit der Entdeckung des darin enthaltenen Koffeïns unter dieselben Reizgifte eingereiht werden muss, welche Alkaloide enthalten, wie Opium und Tabak. „Das Koffeïn wirkt kurz ausgedrückt zuerst anregend, dann lähmend auf das Nervensystem. Hierzu treten Erscheinungen vom Darmsystem.

„Wir müssen daher in Bezug auf die Reizmittel in der Volksernährung eine Umgewöhnung anbahnen. Zuerst muss man in dieser Hinsicht alle diejenigen Surrogate bekämpfen, welche allein ungeniessbar sind und nur als Zusatz zum Bohnenkaffee überhaupt geniessbar werden. Gerade dies sind die zur Zeit am meisten verbreiteten Surrogate, Cichorien und Feigenkaffee. Die einzigen Kaffeesurrogate, welche als unschädlich bezeichnet werden können, sind die aus Cerealien hergestellten. Die Herstellung geschieht seit Langem durch Rösten von Gerste oder Roggen oder von Malz. Die bisherigen derartigen Präparate litten aber an dem Uebelstande, dass der Geschmack des Aufgusses mehlig, süsslich und fade war, so dass sie stets mit Zusatz von Bohnenkaffee genossen werden mussten. Diese Nachtheile sind zum ersten Male in Kathreiner's Malzkaffee beseitigt. Es gelang, den Geschmack des Bohnenkaffees dadurch zu erzielen, dass die gemälzte Gerste mit einem Extracte aus der Kaffeekirsche imprägnirt wurde. — Daher

Digitized by Google

kommt ein Aufguss desselben im Geschmack dem des echten Bohnenkaffees von allen Surrogaten am nächsten. Im Gegensatze zu dem Bohnenkaffee kommt also die anregende und kräftigende Wirkung des Malzkaffees von vornherein rein zur Wirkung und es tritt nicht nachher eine lähmende oder erschlaffende Wirkung auf. Vor Allem fehlt eine nachtheilige Wirkung auf die Verdauung, so dass das Präparat ganz besonders statt des, in vielen Fällen stets und nur schädlichen Bohnenkaffees bei Kindern, bleichsüchtigen Mädchen und schwächlichen Frauen zu empfehlen ist, welch letztere beiden Klassen so sehr zum Missbrauch von Kaffee neigen."

In ähnlicher Weise sprechen sich viele hervorragende Hygieniker aus, durchweg die Schädlichkeit des Bohnenkaffees für ausgebreitete Gesellschaftsklassen und die Zweckmässigkeit eines Ersatzes dafür durch ein unschädliches und wohlschmeckendes Mittel betonend. Als bestes Ersatzmittel wird einstimmig Malzkaffee empfohlen. Die Namen dieser Fachgelehrten allein dürften uns hinreichende Bürgen sein, dass die Lösung der Frage eines Ersatzes des volksschädlichen Kaffees durch ein vernünftiges anderes Genussgetränk der Bestrebungen der Besten werth sein muss.

Ich habe den Malzkaffee der Firma Kathreiner als Repräsentanten der Gesammtfabrikation dieses Kaffeeersatzmittels gewählt, weil, wie bereits erwähnt, die Fabriken derselben die bei Weitem grösste Menge Malzkaffee in Deutschland und diesen in so mustergültiger Güte erzeugen, dass dieses Erzeugniss, nachdem so viele hervorragende Hygieniker ihr Urtheil darüber abgegeben haben, meines Lobes nicht bedarf. Vielmehr möchte ich darauf hinweisen, dass es unter den Erzeugnissen anderer deutscher Malzkaffeefabriken auch gute und empfehlenswerthe Sorten giebt. Diese alle, oder auch nur eine grössere Zahl von ihnen anzuführen, ist leider schon darum nicht möglich, weil der Malz- oder Getreidekaffee aus ungemälzter Gerste vielfach lose, in Säcken in den Handel kommt und seine Herkunft daher nicht ohne Weiteres ersichtlich ist.

Nun wäre ja für diejenigen, denen der Kaffeegenuss unzuträglich ist, folgerichtig zu empfehlen, ganz auf den Kaffeegeschmack zu verzichten und sich dem reinen Malzkaffeegenuss zuzuwenden, es hätte also, wie Prof. Hüppe sich ausdrückt, eine Art Umgewöhnung des Geschmackes stattzufinden. — Thatsächlich genügt das empyreumatische Oel und das Caramel neben dem Röstbitter, um das Gefühl von Nüchternheit im Magen und der Schlaffheit zu verscheuchen.

Vor mir liegt eine kleine Broschüre von Frau Oberamtmann M. Ludwigs, Berlin, als Vorwort zu einem grösseren Werke von Fräulein Hannemann, Vorsteherin der Kochschule des Lettevereins in Berlin, und der Vorsteherin der Koch- und Haushaltungsschule des Pestalozzi-Fröbelhauses II in Berlin, Frau Commerzienrath Hedwig Heyl, in der sich die erstgenannte Dame über diese Frage der Umgewöhnung vom Standpunkte des Geschmackes näher ausspricht. In Fragen der Zunge, namentlich, wenn es sich um Kaffee handelt, dürfen wir wohl das Urtheil der Damen als ganz besonders sachverständig anerkennen. Daher wollen wir hören, wie diese Damen hierüber denken und schreiben.

Frau M. Ludwigs sagt, nachdem sie die schädlichen Wirkungen des dauernden Kaffeegenusses und die Zweckmässigkeit des Malzkaffees als Er-

Digitized by Google

satz des Bohnenkaffees gewürdigt, Folgendes: „Bekanntlich steht man auch in gebildeten Kreisen allen Genussmittelneuerungen vorerst vom Standpunkte des „guten Geschmacks" gegenüber. Es ist nicht zu viel gesagt, dass Genussmittel, die vorwiegend einen guten Geschmack und einen geringen Nährwerth haben, schneller in Aufnahme gekommen sind als umgekehrt diejenigen Neuheiten, die sich vielleicht durch ausserordentlich hohen Nährwerth auszeichnen und das Hinderniss eines unangenehmen Geschmacks aufweisen. In dieser Hinsicht haben die Fleischextracte die interessantesten Erfahrungen ermöglicht, die zum Theil, die besten Marken eingeschlossen, in erster Linie ihres guten Geschmacks halber durchgedrungen sind. Es ist daher von Wichtigkeit, dieselbe Frage dem Kathreinerkaffee gegenüber zu beleuchten. Zunächst muss darauf hingewiesen werden, dass jeder Kaffeegeschmack für die menschliche Zunge, die ihn überhaupt noch nicht kennen gelernt hat, anfänglich nicht etwas Angenehmes hat. Der Erfahrungen, die nach dieser Richtung mit Kindern gemacht worden sind, denen Kaffee zum ersten Male gereicht wurde, sind zu viel, um darüber einen Zweifel zu lassen, dass specifischer Kaffeegeschmack für die Zungennerven etwas merkwürdig Neues, Eigenartiges hat, was eine allmähliche Angewöhnung an den Kaffeegeschmack bedingt. Des Ferneren liegen klinische Erfahrungen vor, dass Schwerkranke, die vor ihrer Krankheit leidenschaftliche Kaffeetrinker waren, während ihrer Genesung, besonders nach langen Fieberzuständen, sich so zu sagen auf den Kaffeegeschmack nicht mehr besinnen konnten und daher den Kaffee anfänglich mit Widerwillen getrunken haben, um sich erst allmählich wieder an denselben zu gewöhnen. Hierin liegt das charakteristische Moment, das für die Beurtheilung eines Kaffees vom Geschmacksstandpunkt aus allein ausschlaggebend ist. Im Laufe der Jahre vollzieht sich von Jugend an die Angewöhnung an den specifischen Kaffeegeschmack so langsam, dass das Individuum, welches seiner Constitution nach sich bei dauerndem Milchgenuss wohler fühlt als bei analogem Kaffeeconsum, dennoch die unterschiedliche Wirkung zwischen Tropenkaffee und Kathreiner's Malzkaffee zwar vom Geschmacksstandpunkte aus, aber nicht mehr auf das Nervensystem deutlich unterscheiden kann. Es leuchtet ohne Weiteres ein, dass die jahrelange Gewöhnung an den Tropenkaffee theoretisch eine ebenso lange Angewöhnung an einen anderen Geschmack, wie ihn der Kathreiner-Malzkaffee bietet, voraussetzt. Glücklicher Weise kann und braucht bei dem sofort angenehmen und so zu sagen sympathischen Geschmack des Kathreiner-Malzkaffees von einer solchen Angewöhnung überhaupt keine Rede zu sein. Dagegen ist ein vorschnelles Urtheil, da bekanntlich „die Geschmäcker" so unendlich verschieden sind, nicht bloss ungerecht, sondern auch völlig ungerechtfertigt, wenn man, jahrelang an den Tropenkaffee gewöhnt und von demselben beherrscht, sofort eine Geschmacksübereinstimmung mit dem Kathreiner-Malzkaffee verlangen würde, obgleich diese sich in den meisten Fällen schon innerhalb acht Tagen einstellt."

Diesen Uebergang erleichtert allerdings nach meiner Erfahrung ein anfänglicher Zusatz von etwa $^1/_3$ Bohnenkaffee ungemein.

Vielleicht gelingt es noch breiteren Kreisen der einheimischen Nahrungsmittelindustrie, die Malzkaffeegewinnung auch in Bezug auf den Wohlgeschmack ebenso weit oder noch weiter auszubauen, wie dies bis jetzt

Digitized by Google

den Kathreiner-Malzkaffeefabriken gelungen ist, damit sich dieses gesunde, einheimische Erzeugniss dem ausländischen Bohnenkaffee in ehrlichem Wettbewerb immer erfolgreicher entgegenstellen kann.

Der Umstand, der der allgemeineren Verbreitung der Kaffee-Ersatzmittel überhaupt am meisten im Wege steht, ist die mit dem Worte Surrogat nahe verbundene, stille Annahme, als ob so etwas wie eine Unterschiebung vorliege, um mich nicht mit J. König gleich des harten Wortes Fälschung zu bedienen. — Daher übernimmt ein jeder, der die möglichste Einschränkung des Kaffeegenusses und an Stelle desselben den Genuss von Ersatzmitteln empfiehlt, eine gewisse Verantwortlichkeit für die Güte und Reinheit dieser letzteren. — Selbstverständlich kann ich nur für völlig über jeden Zweifel erhabene Ersatzkaffees diese Verantwortlichkeit übernehmen, während es Sache der Fabrikbetriebe ist, über ihre Production selbst zu wachen und dafür zu sorgen, dass nur zweifellos reine und redliche Erzeugnisse auf dem Markte erscheinen.

Schon das Beimischen von Surrogaten, wie Cichorie, Feigenkaffee oder dergleichen zum Kaffee bei der Bereitung des Aufgusses wird als eine Art Fälschung betrachtet und das mit Recht, wenn es heimlich, d. h. ohne Erklärung oder offenes Geschäftsgebahren geschieht. Fälschungen grober Art, wie Beimischungen von Torf, Sand, Sägespänen, Kaffeesatz u. a. zu Kaffeesurrogaten oder zu gemahlenem, gebranntem Kaffee waren früher keine Seltenheit und kommen wohl gegenwärtig nur noch ausnahmsweise, als absichtlicher und strafbarer Betrug, vor. Einmal hat das Nahrungsmittelgesetz vom 9. Mai 1879 reinigend, andererseits aber der eigene redliche Sinn der Grossfabrikanten vorbildlich auf die Kleinbetriebe eingewirkt und Alles dazu beigetragen, was diese Industrie heben und fördern konnte. Dazu kommt noch das Gesetz über den unlauteren Wettbewerb, das die Concurrenz in den Stand setzt, sich gegenseitig zu überwachen und unredliche Kunstgriffe fernzuhalten.

Dass das Volk hierfür ein gewisses Verständniss besitzt und den Kaffee-Ersatzmitteln ein zunehmendes Vertrauen entgegenbringt, geht aus der Höhe des Verbrauches derselben hervor, den Fachleute auf vier Millionen Centner im Jahre schätzen. Wir können somit der Nahrungsmittelindustrie auch dieses Zweiges das ehrenvolle Zeugniss nicht versagen, dass sie fleissig und redlich mitarbeitet auf dem grossen Gebiete deutscher Gewerbethätigkeit, und dass ihre Erzeugnisse auf dem nationalen Markte wie auch unter dem Gesichtswinkel der Volkshygiene und der Volkswirthschaft eine beachtenswerthe und Achtung verdienende Stellung erworben hat.

Nichtsdestoweniger kann ich nicht umhin, gerade in der Absicht, den unleugbar seiner Vollendung überall auf dem Gebiete der Kaffee-Ersatzmittelerzeugung entgegenstrebenden Läuterungsvorgang zu fördern, einige Ausführungen zu machen.

Ich habe eine Anzahl von Ausstellungen besucht, bei denen ich, zum Theil als Preisrichter, meine Aufmerksamkeit den verschiedenen, auf Massenverbrauch berechneten Kaffee-„Präparaten“ und „-Surrogaten“ eingehend zuwandte, und bin dabei immer wieder zu folgenden Schlüssen gekommen:

1. Soweit es sich irgend mit der Natur des Grundstoffes vereinbaren lässt, aus dem ein Kaffee-Ersatzmittel hergestellt wird, sollte die natürliche

Digitized by Google

Form des Grundstoffes erhalten bleiben. Ich glaube, dass z. B. die Firma Kathreiner, die zuerst mit ihrem ganzen gerösteten Gerstenmalz auftrat, nicht zum wenigsten dieser äusseren Form die schnelle Verbreitung ihres Erzeugnisses zu verdanken hat, da jeder Käufer auf den ersten Blick sieht, dass er wirklich reine Gerstenkörner vor sich hat, und dass der Inhalt des Packetes mit der Aufschrift Kathreiner's, Kaiser's oder sonst wessen Malzkaffee thatsächlich übereinstimmt.

2. Zerkleinerte Erzeugnisse, die der Käufer auf ihre Zusammensetzung nicht prüfen kann, sollten auf der Packung eine Bezeichnung der Zusammensetzung des Inhaltes tragen, aus der jeder Käufer mit Leichtigkeit die Art desselben erkennen kann. Ich meine, man soll das Ding beim wirklichen Namen nennen. Je offener die Erklärung, desto lieber wird der Verbraucher das Erzeugniss kaufen, um so überzeugter und vertrauensvoller wird er es geniessen. — Der Käufer glaubt nie, dass er mehr bekommt, als er bezahlt, sei es an Gewicht oder an Güte der Waare. Sein Misstrauen wird aber noch grösser, wenn diese sich seiner Beurtheilung durch das Aussehen oder durch eine verschleiernde Bezeichnung entzieht. — Um diesem Misstrauen zu begegnen, lenkt der kundige Kaufmann den Gedankengang des Käufers in eine andere Bahn, er giebt dem Erzeugniss irgend einen hochtrabenden oder dem Verständniss des schlichten Mannes ganz unzugänglichen Namen, der diesem durch seine geheimnissvolle Unverständlichkeit imponirt, ähnlich wie ein Geheimmittel. Dazu kommt die auf die Gewinnung von Vertrauen berechnete Warnung vor Nachahmungen und Täuschungen. — Kaufleute, denen ich dies gesprächsweise vorhielt, antworteten mir, das Publicum wolle dies nun einmal so haben; der Erfolg spreche dafür. — Ich kann mich dieser Folgerung nicht anschliessen. Das Publicum bedarf vielleicht in dieser Richtung auch einer Art Erziehung, die aber nur darin bestehen kann, dass man ihm die Ueberzeugung beibringt, dass in dem Packete wirklich dasjenige enthalten ist, was die Aufschrift sagt. Da ist z. B. die alte ehrliche Cichorie, so viel geschmäht und doch so viel begehrt, sie hat sich seit mehr als einem Jahrhundert gehalten, sich ein gutes Hausrecht ersessen. Wenn ich sie auch nicht zu meinem Leibgetränk machen möchte, so bin ich doch weit entfernt, ihr zu nahe zu treten, da auch sie einen bedeutenden Erwerbszweig auf dem Gebiete der vaterländischen landwirthschaftlichen Production darstellt und, ohne im Allgemeinen schädlich zu sein, das Brot von Tausenden einbringt. Zu Versuchs- und Kostzwecken habe ich in verschiedenen Geschäften einige Packete „bester, echter Cichorie" kaufen lassen, erhielt jedoch unter der Versicherung, dass die Packete nur reine, beste Cichorie enthalten, kein einziges Packet mit der Aufschrift, dass der Inhalt Cichorie sei, sondern z. B. eine Sorte der bekannten, bedeutenden Firma Joh. Gottlieb Hauswaldt in Magdeburg, mit der Aufschrift: „Kaiser-Otto-Kaffee, bestes Kaffeesurrogat", eine andere mit der Bezeichnung: „Aecht Heinrich Franck Söhne, Ludwigsburg". Letzterer ist ein Reclamezettel beigegeben, der die guten Eigenschaften des Erzeugnisses im Vergleich zu anderen hervorhebt und namentlich betont, dass dieses aus ganz reinem Material hergestellt sei, aber verschweigt, dass dieses Material eben reine Cichorie ist. Warum erhält nicht der Käufer, der doch Cichorie verlangt, durch die Aufschrift die Versicherung, dass die

Digitized by Google

Packete wirklich, seinem Wunsche entsprechend, reine Cichorie enthalten? Durch eine solche offene Erklärung kann doch das Ansehen der Waare und das Vertrauen zu der Reinheit und den sonst gewünschten und angepriesenen Eigenschaften derselben nur gewinnen. Andererseits wird durch eine solche Erklärung sowohl gegentheiligen Unterstellungen, wie auch dem unlauteren Wettbewerb solcher Erzeugnisse, die falsche Beimischungen oder dergl. enthalten, am wirksamsten begegnet.

Daher kann den Verbrauchern nur gerathen werden, lediglich solche Kaffee-Ersatzmittel zu kaufen, die entweder durch ihre äussere Form und Gestalt der Aufschrift auf den Packeten entsprechen — wobei ich selbstverständlich annehme, dass z. B. gebrannte Gerste nicht als gebranntes Malz („Malzkaffee") bezeichnet werden darf, oder, bei zerkleinerten Präparaten, sich zu versichern, dass die Aufschrift auch den Inhalt der Packung mit dem wahren Namen erklärt.

Eine gesetzliche Regelung des Verkehrs mit Kaffee-Ersatz- oder -Zusatzmitteln würde in diesem Industriezweige eine wohlthätige Läuterung und Sichtung und damit zugleich ein wachsendes Vertrauen zu dieser in Bezug auf Volkshygiene und Volkswirthschaft so sehr wichtigen Production sowie hierdurch auch eine Vermehrung des Verbrauches zur Folge haben. Die mehr und mehr durchbrechende Erkenntniss der Nützlichkeit einer solchen Vermehrung des Verbrauches der Kaffee-Ersatzmittel, besonders und an erster Stelle des Malzkaffees unter Einschränkung des Kaffeeverbrauches, würde sowohl der Volksgesundheit wie auch der heimischen Landwirthschaft und Industrie förderlich sein und endlich — eine ganze Anzahl von Millionen Mark dem Inlande erhalten.

Ein der gewaltig angewachsenen Einfuhr entsprechend erhöhter Kaffeezoll würde gerade die minderwerthigen billigen Kaffeesorten fernhalten und somit von hervorragend der Volksgesundheit zu Gute kommender Wirkung sein.

Zum Schlusse dieser Abhandlung kann ich nicht umhin, noch einiges über die Süssmittel des Kaffees auszuführen. In den Abschnitten über die Chemie und die physiologische Wirkung des Kaffees ist dargelegt worden, dass der Aufguss oder Absud von Kaffee oder Malzkaffee lediglich ein Genussmittel ohne in Betracht kommenden Nährwerth ist. Soll daher ein solcher Aufguss oder Absud nährend, d. h. ein Bestandtheil der Tageskost sein, wie er es bei einem grossen Theil unserer Arbeiterbevölkerung thatsächlich ist, so muss man ihm Nährwerthe, die zugleich den Geschmack verbessern, zusetzen. Hierzu bedienen wir uns der Milch und des Zuckers. Ueber den Nährwerth der Milch und die sich hieraus ergebende Nützlichkeit des Zusatzes derselben zum Kaffee ist sich alle Welt einig. Dahingegen wird die Nützlichkeit des Zusatzes von Zucker immer noch nicht genügend gewürdigt und erkannt.

Je wichtiger jedoch der Zucker als Nahrungsmittel erscheint, je verständiger es somit ist, ihn in reichlicher Menge dem Kaffee oder Malzkaffee etc. besonders des Morgens zuzusetzen, um so unnützer und unverständiger muss es erscheinen, dem Morgengetränk Süssmittel zuzusetzen, die gar keinen Nährwerth besitzen. Hierher gehört Saccharin, Zuckerin

Digitized by Google

und wie diese künstlichen Süssstoffe alle heissen. Der Verbrauch dieser künstlichen Süssstoffe bei den ärmeren Volksklassen nimmt in erstaunlicher Weise zu. Ich habe dasselbe bei kleinen Krämern, selbst auf Dörfern gefunden.

Das Saccharin bildet ein weisses, amorphes Pulver mit schwachem Bittermandelgeruch und von ausserordentlich süssem Geschmack, der demjenigen der Salicylsäure oder des salicylsauren Natrons sehr ähnlich ist. Es ist in heissem Wasser sehr leicht, in kaltem schwer löslich, die Lösung reagirt sauer. Der süsse Geschmack ist bei einer Verdünnung von 1:70000 noch deutlich wahrnehmbar, von Zucker nur bis 1:250. — Zunächst wurde das Saccharin den Diabetikern als Ersatzmittel für den ihnen verbotenen Zucker empfohlen und vielfach angewendet. In der neueren Zeit gehen aber Aerzte und Patienten von dem Mittel mehr und mehr ab, diese wegen des widerlich süssen Geschmackes, jene wegen der nachtheiligen Wirkung des Saccharins auf die Verdauung und den Appetit bei längerem Gebrauch.

Nun sieht man an den Läden der Drogisten und Kaufleute, an Anschlagsäulen und Reclamegiebeln vielfach Placate angebracht, die den Hausfrauen an Stelle des Zuckers das Saccharin empfehlen. Man bedient sich des schlauen Kniffes, sich an die Sparsamkeit der Hausfrauen zu wenden, die viel Geld sparen können, wenn sie statt Zucker das ungleich süssere und daher bei gleichem Süssigkeitserfolge viel billigere Saccharin anwenden.

Aber dass die Mutter an ihrem Kinde unbewusst Betrug verübt, wenn sie ihm den Kaffee mit einem absolut für die Ernährung werthlosen, für die Verdauung aber mindestens nicht förderlichen, chemischen Kunstproduct den an sich schon keinen Nährwerth enthaltenden Kaffee süsst, davon sagen die vorsichtigen Reclamen nichts!

Ebenso werthlos für die Ernährung, wie das Saccharin, sind die anderen sogenannten Theerzucker: Zuckerin, Zuckerose, Krystallose, Sulfinid, Sycose, Süssstoff Höchst, Monnet 1 und Monnet 2. — Ebenso die auf Grund von Paraphenetolcarbamid, Harnsüss, hergestellten sogenannten Harnzucker: Dulcin (Dulcin Riedel) u. a.

Die Zeiten, wo der Zucker um des hohen Preises willen nur den wohlhabenden Klassen zugänglich war und für die weniger bemittelten als ein Luxusgenuss galt, liegen längst hinter uns. Durch den billigen Preis ist der Zucker erst das geworden, was er längst sein sollte und was er zu sein verdient, zu einem für die Ernährung hochwerthigen, durch den billigen Preis leicht erreichbaren Volksnahrungsmittel.

Der Verbrauch an Zucker auf den Kopf der Bevölkerung beträgt nach dem Statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich 1898 in Deutschland 11·8 kg, wobei seit 1888/89 eine ständige Steigerung zu verzeichnen ist. Diese Verbrauchsziffer ist noch weiter sehr steigerungsfähig, und die für Zucker gemachten Ausgaben sind gut angelegtes Capital, denn sie lohnen sich reichlich, und dieses Capital trägt seine Zinsen in Gestalt des Wachsens und Gedeihens der Kinder und erhöhter Arbeits- und Leistungsfähigkeit der Erwachsenen.

Digitized by Google

Kritiken und Besprechungen.

Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte, XVII. Bd. Berlin, Springer, 1900. 572 Seiten mit 3 Tafeln und im Text gedruckten Abbildungen.

Ueber die Pest in Oporto von Reg.-Rath Prof. Dr. Kossel, Mitglied des kaiserlichen Gesundheitsamtes und Prof. Dr. P. Frosch, Vorsteher der wissenschaftlichen Abtheilung am königl. Institut für Infectionskrankheiten. Angesichts der Folgen, welche das Entstehen eines europäischen Pestherdes für Deutschland haben konnte, wurden die Verff. von der Reichsregierung beauftragt, sich über die in Oporto ausgebrochene Krankheit zu informiren. Die gesundheitlichen Verhältnisse der Stadt Oporto sind nicht gerade die besten, fast die gesammten peripheren Stadttheile sind eng und winklig gebaut, die Canalisation äusserst mangelhaft. Der Beginn der Pest in der Stadt war nicht mit Sicherheit zu bestimmen, die ersten Fälle sind offenbar bereits im Anfang Juli 1899 vorgekommen. Der erste Versuch, bacteriologisch im Anschluss an die Obduction zur Diagnose zu gelangen, wurde einen Monat nach dem Auftreten der Krankheit gemacht, derselbe führte aber noch zu keinem Resultate. Erst am 8. August wurde die Diagnose amtlich gemeldet. Bezüglich der Frage der Einschleppung der Pest hat eine directe Beziehung zu einem bestimmten, wenn auch nur durch seine Ladung inficirten Schiffe nicht ermittelt werden können. Trotzdem muss an der Einschleppung durch den Schiffsverkehr festgehalten werden, wenn sich auch der Weg im Einzelnen nicht festlegen liess. Da die Pest zuerst unter Hafenarbeitern und in Häusern nahe dem Hafen aufgetreten ist, und sich eine Beziehung zwischen einem etwaigen inficirten Schiffe und den ersten Erkrankten nicht nachweisen liess, so wird eine Rattenpest im Hafengebiet voraufgegangen sein; in der That sind Pestbacillen in einer todten Ratte gefunden worden. Wenn also die Schiffe selbst und die Mannschaften nicht direct in Frage kommen, so wird die Einschleppung mit der Ladung oder mit inficirten übernommenen Ratten, vielleicht auch auf beide Arten erfolgt sein. Aus der Zusammenstellung der Fälle ergiebt sich, dass im Verhältniss zu der Zahl derselben nur wenige bacteriologische Untersuchungen gemacht sind. Was die Diagnose betrifft, so haben die Erfahrungen in Oporto bestätigt, dass das Krankheitsbild der Pest ein charakteristisches sein kann, aber nicht zu sein braucht. In einem Orte, wo die Pest herrscht, wird man über das Wesen der Bubonenentwickelung mit dem Fieber, der rauschartigen Benommenheit der Kranken, nicht im Zweifel sein. Anders wird die Lage, wenn in einem nicht inficirten Orte leichte Formen der Pest, wie in Oporto, in grosser Zahl auftauchen, bei denen die Krankheitssymptome von keiner auffallenden Drüsenschwellung begleitet sind, oder wenn bei den ersten Pestfällen vorwiegend pneumonische

Digitized by Google

Erscheinungen überwiegen. Die Mortalität war wesentlich günstiger als in Indien, ungefähr 40 Proc. Für die Ausbreitung der Krankheit in der Stadt müssen die Ratten eine grosse Rolle gespielt haben. Dies lässt sich daran erkennen, dass eine Häufung der Fälle an den grossen Magazinen stattfand. Die Erfahrungen haben gezeigt, dass einer Vertilgung der Ratten die grössten Schwierigkeiten im Wege stehen, desshalb sollte man gegen dieselben vorgehen, bevor die Pest Eingang in eine Stadt gefunden hat. Die von der Behörde ergriffene Maassregel der Absperrung der Stadt durch einen Militärcordon hat sich wieder als völlig unzweckmässig und ungenügend erwiesen. Auch die übrigen Maassnahmen (Desinfection der Wohnungen, Revision der ungünstigen Stadtviertel etc.) liessen viel zu wünschen übrig. Ein Urtheil über den Werth der Serumbehandlung war bei der geringen Anzahl von Fällen nicht möglich.

Ueber die Widerstandsfähigkeit der mit dem Lungenauswurf herausbeförderten Tuberkelbacillen in Abwässern, im Flusswasser und im cultivirten Boden von Dr. P. Musehold, Oberstabsarzt und Regimentsarzt des Inf.-Reg. Nr. 138, früher command. z. kaiserl. Gesundheitsamte. Trotzdem die Widerstandsfähigkeit der Tuberkelbacillen im Sputum längst bekannt ist und der Auswurf der Tuberculösen als Hauptverbreiter der Keime angesehen wurde, besteht den auf dem Berliner Congress zum Ausdruck gebrachten Meinungen zu Folge noch vielfach die Anschauung, dass das Unschädlichmachen des Auswurfes mit dem Abfangen in feuchten Medien und mit der Abführung in die Abwässercanäle zur Genüge erreicht sei. Man nimmt dabei an, dass auf diesem Wege so mannigfache Schädlichkeiten auf die mit den Sputis abgeführten Tuberkelbacillen einwirken, dass ein baldiges Schwinden der Virulenz der Bacillen erwartet werden kann. Verf. untersuchte nun experimentell, ob an einer solchen Anschauung über die Unschädlichkeit des im undesinficirten Zustande den Abwässern etc. überlassenen Sputums festgehalten werden kann. Zu dem Zwecke wurden in die verschiedensten Abwässer, Canaljauche etc. bestimmte Mengen tuberculösen Auswurfes gebracht, hierin den verschiedensten Einflüssen, Licht, Sauerstoff, Fäulniss, Kälte etc. ausgesetzt und nun mittelst des Thierversuches die Lebensfähigkeit der Tuberkelbacillen in den betreffenden Medien geprüft. Auf die Ergebnisse kann hier im Einzelnen nicht eingegangen werden. Aus ihnen folgt das für die Volkshygiene wichtige Resultat, dass die mit dem Auswurf herausbeförderten Tuberkelbacillen in natürlichen Abwässern und im Boden trotz der Summe von Schädlichlichkeiten — Frost, Schnee, Regen, Sonnenschein, Fäulniss und Concurrenz einer reichen Bacterienflora — eine Anzahl von Monaten hindurch ihre krankmachende Fähigkeit bewahren können. Daraus folgt, dass die Sputa desinficirt werden müssen, bevor sie mit den Abwässern des Haushaltes vermischt werden.

Die Bacterien der sogenannten sterilisirten Milch des Handels, ihre biologischen Eigenschaften und ihre Beziehungen zu den Magen-Darmerkrankungen der Säuglinge mit besonderer Berücksichtigung der giftigen peptonisirenden Bacterien

Digitized by Google

Flügge's von Dr. A. Weber, königl. württemberg. Oberarzt, commandirt zum kaiserlichen Gesundheitsamte. Nachdem von Flügge gezeigt war, dass die sterilisirte Milch des Handels in den meisten Fällen nicht keimfrei ist, und dass unter den die Sterilisation überlebenden Bacterien solche mit giftigen Eigenschaften sich befinden, hat die Frage nach den Beziehungen zwischen diesen Bacterien und den Darmerkrankungen der Säuglinge ein erneutes Interesse gewonnen. Verf. hatte es sich daher zur Aufgabe gemacht, die sogenannte sterilisirte Milch des Handels in Bezug auf ihren Keimgehalt, auf die Lebenseigenschaften der durch die Sterilisation nicht abgetödteten Bacterien und auf das Vorkommen der Flügge'schen Bacterien zu prüfen. Die Untersuchungen erstrecken sich auf 150 Flaschen sterilisirter Milch aus acht verschiedenen Milchwirthschaften. Dieselben ergaben, dass aus keiner der Milchwirthschaften die Milch in allen Proben keimfrei war. Im Sommer nahm die Zahl der keimhaltigen Flaschen zu, aus dem Aussehen und dem Geschmack der Milch konnte man schon einen Schluss auf den Grad der Sterilisation ziehen. Von Bacterien wurden zweimal eine anaërobe Art, drei thermophile und achtzehn anaërobe Arten gefunden. Die biologischen Eigenschaften derselben werden beschrieben. Unter den Bacterien befanden sich zwei, die Thiere intraperitoneal durch Giftwirkung in gleicher Weise wie die Flügge'schen Bacterien tödteten. Nach der Ansicht des Verf. werden diese Bacterien im Säuglingsdarm weniger durch ihre Giftigkeit gefährlich, als vielmehr durch ihre Fähigkeit, das Caseïn der Milch in Fäulniss zu versetzen. Diese sogenannten giftigen peptonisirenden Bacterien Flügge's scheinen aber zum Glück nicht sehr häufig in der sterilisirten Milch zu sein.

Experimenteller Nachweis der Dauer des Impfschutzes gegenüber Kuh- und Menschenpocken von Dr. G. Martius, königl. bayer. Oberarzt, commandirt zum kaiserlichen Gesundheitsamte. Nach der Methode von Beclère und seiner Mitarbeiter hat Verf. Versuche angestellt über die Frage der Dauer des Pockenimpfschutzes und über das Vorhandensein von Schutzstoffen im Blut von geimpften Menschen und Pockenreconvalescenten. Das Verfahren erstrebt den Nachweis, dass im Schutzpockenimmunserum Körper sich finden, welche auch im Reagenzglase derartig auf Kuhpockenlymphe einwirken, dass deren Fähigkeit, Pusteln zu erzeugen, zerstört wird. An der Hand von Impfversuchen an Kälbern ergab sich, dass in der That die Angabe von Sternberg-Beclère, dass im Serum von Menschen und Thieren, die zwölf Tage vorher geimpft sind, Stoffe auftreten, welche gut wirkende Lymphe ihres Vermögens, Pusteln zu bilden, berauben, zutrifft. Das Serum eines gründlich durchgeimpften Menschen besass einen hohen Gehalt an solchen Schutzstoffen und 14 Tage nach Ausbruch einer echten Variola erwies sich das Serum ebenfalls sehr reich an solchen Schutzkörpern.

Zur Frage von der Heilkraft des Lichtes von Dr. Böder, königl. sächs. Stabsarzt. Bei den vielfach widersprechenden Angaben über die Bedeutung des Lichtes für den Verlauf der Infectionskrankheiten wurde vom Verf. die Frage von der bactericiden Wirkung des Lichtes im Thier-

Digitized by Google

körper einer erneuten experimentellen Prüfung unterzogen. Dabei hat sich ergeben, dass von einer Abtödtung der Bacterien im Innern des Thierkörpers durch Lichstrahlen, im Besonderen durch Strahlen des elektrischen Lichtes keine Rede sein kann. Höchstens ist bei bacteriellen Hautaffectionen ein günstiger Einfluss des Lichtes zu erkennen. Derselbe beruht jedoch zum grössten Theile auf der durch die Belichtung bewirkten Anregung der Zellenthätigkeit und Erhöhung des Stoffwechsels.

Ueber die Pest in Oporto von Dr. Vagedes, königl. preuss. Stabsarzt im Inf.-Reg. Nr. 128. Verf. hatte Gelegenheit, die Epidemie in ihrem Endstadium zu beobachten. Er untersuchte zunächst, ob und wie lange sich in den Absonderungen Pestkranker und Reconvalescenten die specifischen Bacterien nachweisen lassen. Diese Untersuchungen bestätigen die von Gotschlich in Alexandrien gemachten Erfahrungen vollkommen, dass sich die Pestbacillen recht lange, bis zu Monaten, in den Secreten der Menschen halten können und an die Umgebung abgegeben werden. Die Prüfung der agglutinirenden Einwirkung des Blutserums von Menschen, welche die Pest überstanden hatten, ergab, dass sich diese Reaction zur Diagnosestellung praktisch wenig verwerthen lässt. Die Pestbubonen hatten in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ihren Sitz in der Leistenbeuge und Schenkelgrube. Zum Schlusse werden die von der portugiesischen Regierung ergriffenen Maassregeln der Reihe nach durchgesprochen.

Eine Methode zur vergleichsweisen Bestimmung der Lichtfärbungen von Kohlenwasserstoffflammen und elektrischen Glühlampen von Dr. R. Heise, techn. Hülfsarbeiter im kaiserlichen Gesundheitsamte. Die grosse Verschiedenheit der modernen Beleuchtungsarten machte es erforderlich für die Beurtheilung von Lichtquellen, dass neben der Lichtstärke auch noch die Färbung des künstlichen Lichtes verglichen werden konnte. Verf. hat ein derartiges Verfahren ausgearbeitet, das eine genaue Beurtheilung der Färbung ermöglicht. Die Beschreibung des Apparates und Berechnung ist im Original nachzusehen.

Sammlung von Gutachten über Flussverunreinigung (Fortsetzung). XI. Gutachten über die Verunreinigung der Haase durch die Piesberger Grubenwässer und deren Folgen. Ueber die dortigen geologischen Verhältnisse berichtet Prof. Dr. Beyschlag. Die durch die Grubenwässer hervorgerufenen Schäden wurden bedingt durch die riesigen Wassermassen, die zu Tage gefördert werden mussten und durch den hohen Salzgehalt dieser Wässer. Diese müssen aus geologischen Gründen aus einem weiten Umkreise heranfliessen und ihren Salzgehalt aus tiefen Lagen der Zechsteinformation entnehmen. Die Einwirkung derartiger Grubenwässer auf das Fluss- und Brunnenwasser wurde von Geh. Reg.-Rath Dr. Ohlmüller untersucht. Die Hauptklagen über die Einleitung der kochsalzhaltigen Grubenwässer in die Haase bezogen sich auf eine Schädigung der Ertragsfähigkeit der Wiesen im Haasethale, ferner auf eine Schädigung der Fischzucht, Verunreinigung der Brunnen etc. In der landwirthschaftlichen Beurtheilung der Versalzung der Wiesen wird durch Geh. Reg.-Rath

Digitized by Google

Prof. Dr. Orth dargethan, dass die Klagen eine gewisse Berechtigung hatten. Die Schäden werden im Einzelnen besprochen und auf das richtige Maass zurückgeführt.

Ueber die Veränderungen des Fettes beim Reifen der Käse von Dr. Karl Windisch, techn. Hülfsarbeiter am kaiserlichen Gesundheitsamte, Privatdocent an der königl. Universität, jetzt Director der königl. oenochemischen Versuchsstation in Geisenheim. Die chemische Forschung muss mit der bacteriologischen in dieser Frage Hand in Hand gehen. Die Veränderungen, die das Fett beim Reifen der Käse erleidet, sind bisher wenig erforscht. Und doch sind diese Veränderungen für die Lebensmittelcontrole und analytische Praxis von Bedeutung. Verf. hat sowohl über die qualitativen wie quantitativen Veränderungen des Fettes bei diesen Processen umfangreiche Untersuchungen angestellt, über deren chemische Einzelheiten die Arbeit selbst zu lesen ist.

Die im Zinkhüttenbetriebe beobachteten Gesundheitsschädigungen und die zu ihrer Verhütung erforderlichen Maassnahmen von Reg.-Rath Dr. Wutzdorff. Das metallische Zink wird gegenwärtig hauptsächlich aus der Zinkblende und dem Galmei gewonnen. Die Zinkblende enthält ausser den Zinkbestandtheilen als gesundheitlich wichtige Beimengungen Blei- und Arsenverbindungen. Die einzelnen Verfahren zur Gewinnung des Zinks werden besprochen; dabei zeigen sich mannigfache Mängel, die zu Gesundheitsstörungen der Arbeiter, namentlich in Oberschlesien, Veranlassung gegeben haben. Diese Gesundheitsstörungen sind vielseitiger Art, schleichendes Siechthum, Augenentzündungen, Katarrhe der Luftwege, ferner alle die Erscheinungen, die auf die Wirkung von Blei hinweisen. Die Häufigkeit der Erkrankungen gebietet, dass zweckentsprechende Maassnahmen getroffen werden. Dieselben werden an der Hand der einzelnen Betriebsabschnitte besprochen und erstreben, dass Staub, schädliche Gase (schweflige Säure, Arsenverbindungen) von den Arbeitern ferngehalten werden. Die Röstgase, deren Hauptbestandtheil die schweflige Säure ist, dürfen ferner nicht ohne Weiteres in die freie Luft gelassen werden. Zum Schlusse werden die vom Bundesrath für die Einrichtung und den Betrieb der Zinkhütten erlassenen Vorschriften angefügt.

Ueber die Haemoglobinurie der Rinder in Finland von Reg.-Rath Prof. Dr. H. Kossel, Mitglied des kaiserl. Gesundheitsamtes und Dr. Weber, Oberarzt im Gren.-Reg. Nr. 123, command. z. kaiserl. Gesundheitsamte. Diese verheerende Krankheit des Rindviehes ist in den verschiedensten Ländern beobachtet. Die Parasiten, von Smith zuerst erkannt, finden sich in den rothen Blutkörperchen und werden durch Zecken von einem Thier auf das andere übertragen. Auch die Nachkommen inficirter Zecken können die Krankheit übertragen, die Seuche kann daher auch auf bisher verschonte Gegenden verschleppt werden, wenn die Zecken in reifem Zustande auf fremde Weiden gelangen. Das hervorragendste Symptom dieser mit dem Texasfieber übereinstimmenden Seuche ist die Haemoglobinurie. Die gefundenen Parasiten im Blute zeigten dieselben Verhältnisse

Digitized by Google

wie diejenigen des Texasfiebers. Dagegen gehörten die Zecken einer anderen Art an, als der bisher in Amerika als Ueberträger verantwortlich gemachten. Der experimentelle Nachweis der Uebertragung durch die Zecken konnte nicht geführt werden, gleichwohl glauben die Verff. berechtigt zu sein, der Rinderzecke in Finland die gleiche Rolle für die Entstehung der Haemoglobinurie zuzuschreiben wie der Zeckenart in Amerika. Der Schutz vor der Einschleppung der Krankheitskeime ist vorläufig noch die beste Maassregel.

Bericht über die gesundheitlichen Verhältnisse der Provinz Shantung von Dr. Velde, königl. preuss. Stabsarzt, command. zur kaiserlichen Gesandtschaft zu Peking. Verf. giebt eine kurze Schilderung der geographischen und klimatischen Verhältnisse in der Provinz und bespricht dann die Wohnungseinrichtungen und Lebensweise der Bewohner. Die hygienischen Verhältnisse sind äusserst ungünstig, daher erklärt sich das häufige Vorkommen der verheerendsten Krankheiten, unter denen der Typhus und die Tuberculose sehr verbreitet sind.

Bericht über die Verbreitung der Lepra in China von Dr. Velde, königl. preuss. Stabsarzt, commandirt zur kaiserlichen Gesandtschaft zu Peking. Lepra kommt in allen Theilen Chinas vor, doch ist der Grad der Verbreitung ein sehr verschiedener. In den südlichen Provinzen ist die Krankheit am häufigsten, in Shantung gehört sie zu den selteneren. Die Leprösen gehören in der Mehrzahl den allerärmsten Kreisen der Bevölkerung an.

Mittheilungen aus den deutschen Schutzgebieten. Oberstabsarzt Dr. Becker giebt den Sanitätsbericht über die Schutztruppe für Ostafrika für das Jahr 1898/99 mit einer Besprechung der sanitären Maassregeln, der einzelnen Krankheitsgruppen und der vorgenommenen Impfungen.

Für Westafrika bespricht Regierungsarzt Dr. A. Plehn Klima und Gesundheitsverhältnisse von Kamerun im Jahre 1897/98.

In dem Bericht über die Verbreitung der Pocken und Lepra im Bezirk Misahöhe theilt Regierungsarzt Dr. Wendland seine Beobachtungen über eine Pockenepidemie mit und berichtet über die vorgenommenen Impfungen. Bezüglich der Lepra ergab sich, dass dieselbe fast an allen besuchten Orten heimisch war.

Es folgt der Bericht des Regierungsarztes Dr. Girschner über Klima und Gesundheitsverhältnisse auf Ponape im letzten Vierteljahre des Jahres 1899. Bei den Beamten waren die Gesundheitsverhältnisse günstig, bei den Eingeborenen nicht.

In dem Bericht über die Verhältnisse auf den Marschallinseln für 1898/99 von Regierungsarzt Dr. Bartels interessirt die Mittheilung, dass heftiger nur die Influenza aufgetreten war. Auch für das Jahr 1899/1900 konnten daselbst die Gesundheitsverhältnisse wegen des stärkeren Auftretens der Influenza nicht als günstig bezeichnet werden.

Ueber den Borsäuregehalt des amerikanischen Trockenpökelfleisches von Dr. Polenske, techn. Hülfsarbeiter im kaiserlichen

Digitized by Google

Gesundheitsamte. Der Gehalt war zum Theil recht erheblich, die Borsäure wurde maassanalytisch und auch als Borfluorkalium bestimmt.

Ueber das Verhalten von Borsäure, schwefliger Säure und künstlichen Farbstoffen in Dauerwurst von Dr. Ed. Polenske, techn. Hülfsarbeiter im kaiserlichen Gesundheitsamte. Alle die der Wurst zugesetzten Stoffe konnten noch nach zwei Jahren auf chemischem Wege leicht gefunden werden. Dr. Römer (Giessen).

Dienstanweisung für die Kreisärzte. Nebst einem Anhange enthaltend Formulare und eine Auswahl von Gesetzen, Verordnungen und Ministerialerlassen. Berlin, Richard Schoetz, 1901. 279 Seiten. Preis 4 Mark.

Auf 62 Seiten wird der gesammte Umfang der dienstlichen Thätigkeit des Kreisarztes unter Berücksichtigung der Kreisassistenzärzte, Gerichtsärzte, und der mit kreisärztlichen Obliegenheiten beauftragten Stadtärzte klargelegt. Während im Einzelnen auf das Original verwiesen wird, soll hier nur hervorgehoben werden, dass die Anforderungen an die Medicinalbeamten wesentlich gesteigert und auch ihre Befugnisse im Ganzen etwas erweitert sind.

So kann z. B. der Kreisarzt bei gemeingefährlichen Krankheiten, wenn Gefahr im Verzuge ist, schon vor dem Einschreiten der Polizeibehörde die zunächst erforderlichen Maassnahmen anordnen (S. 18). Andererseits soll zwar der Landrath vor Erlass von Verordnungen, welche das Gesundheitswesen betreffen, den Kreisarzt hören (S. 5/1), im Anschluss daran wird jedoch mit der Möglichkeit gerechnet, dass die Anhörung wegen Dringlichkeit unterblieben ist, und dann ist der Kreisarzt von dem Erlasse der Verordnung „alsbald" in Kenntniss zu setzen.

37 Seiten enthalten die schon früher erheblich vermehrten und erweiterten, den Kreisärzten zur Benutzung vorgeschriebenen Formulare [1]).

Dabei muss auffallen, dass in dem Formular für das von dem Kreisarzte zu führende Aerzteverzeichniss die Rubrik „Militärstellung" in Wegfall gekommen und dadurch der Kreisarzt nicht mehr in der Lage ist, der Militärbehörde bei der jährlichen Aufstellung der nicht im Militärverhältnisse befindlichen Aerzte zu Mobilmachungszwecken die nöthigen Unterlagen zu geben (S. 67). Auch wird ebenso wie bisher von den Hebammen in ihrem jährlichen Geburtenverzeichniss eine Angabe über die in den ersten vierzehn Tagen vorgekommenen Erkrankungs- und Todesfälle der Neugeborenen verlangt (S. 74), obwohl sie nach den gesetzlichen Bestimmungen nur bis zum zehnten Tage nach der Geburt die Wöchnerinnen zu besuchen verpflichtet sind.

Die grössere Hälfte des Buches wird von den Gesetzen, Verordnungen und Ministerialerlassen eingenommen, von denen hier nur die neue Geschäftsanweisung für die Gesundheitscommissionen vom 13. März 1901 angeführt sei.

[1]) Die Formulare sind ebenfalls im Verlag von Richard Schoetz in Berlin N.W., Luisenstrasse 36, erschienen.

Digitized by Google

In ihrer Gesammtheit giebt diese Zusammenstellung ein getreues Bild des gegenwärtigen Standes der die öffentliche Gesundheitspflege in Preussen regelnden gesetzlichen Bestimmungen.

Das Buch, in erster Linie für den dienstlichen Gebrauch der Medicinalbeamten bestimmt, ist somit auch für Verwaltungs- und städtische Behörden, sowie für Jeden, der die einschlägigen Verhältnisse studiren will, ein werthvolles, wenn nicht unentbehrliches Hülfsmittel.

Dr. Grünwald (Frankfurt a. M.).

Dr. K. B. Lehmann, ordentl. Professor der Hygiene und Vorstand des hygienischen Instituts an der Universität Würzburg: **Die Methoden der praktischen Hygiene. Lehrbuch zur hygienischen Untersuchung und Beurtheilung für Aerzte, Chemiker und Juristen.** Mit 146 Abbildungen. Zweite erweiterte, vollkommen umgearbeitete Auflage. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1901. 8°. XVIII — 698 S. mit 146 Abbildungen.

Das Neuerscheinen des vortrefflichen Werkes, das erstmals vor zehn Jahren herauskam, wird jedem Freunde desselben hoch willkommen sein. Zumal in der jetzigen, wesentlich erweiterten und umgestalteten Form muss es als ein vortrefflicher, für den mit praktischer Hygiene beschäftigten Arzt kaum entbehrlicher Rathgeber bezeichnet werden.

Die Aufgaben, welche sich der Verfasser gestellt hat, sind, nicht nur für den Unterricht in der hygienischen Untersuchung, sondern namentlich auch für den praktisch arbeitenden Arzt, Chemiker, Apotheker eine möglichst eingehende Anleitung zum hygienischen Arbeiten zu liefern, sodann aber auch für die hygienische Beurtheilung alle Kriterien in gedrängter Kürze aufzuführen.

In der zweiten Auflage sind fast alle Abschnitte einer gründlichen Umarbeitung unterzogen, besonders die Capitel Wasser, Wein, Fette, Wohnung, Desinfection, sowie das Register sind gleichzeitig sehr erweitert, der Gesammtinhalt des Buches um etwa 40 Proc. vergrössert worden. Dabei ist die Grundanlage des Buches möglichst beibehalten, doch sind neben Hauptmethoden „im Interesse der eigentlichen Fachgenossen diesmal zahlreiche seltener angewendete, aber werthvolle Methoden theils kurz beschrieben, theils so citirt, dass sie leicht aufgefunden werden können". Auf eine ausführliche Darstellung der Anforderungen an Schulen, Krankenhäuser, Gefängnisse u. s. w. hat Verfasser auch diesmal verzichtet, weil besondere Methoden bei der Untersuchung nicht in Betracht kommen; er empfiehlt als Ergänzung seines Werkes von Esmarch's bekanntes hygienisches Taschenbuch. Besondere Sorgfalt ist der Nahrungsmitteluntersuchung, namentlich Wein, Milch und Milchproducten, sowie dem Wohnungswesen durch die Mitarbeit von speciellen Fachmännern gewidmet worden.

Eine kurze Uebersicht über Inhalt und Anordnung des Werkes wird am besten von der Reichhaltigkeit desselben ein Bild geben:

Zunächst wird die allgemeine Methodik, und zwar die chemisch-physikalische, fast ohne Voraussetzung von Vorkenntnissen und die

Digitized by Google

bacteriologische, letztere entsprechend der Darstellung und Systematik in dem bekannten bacteriologischen Atlas von Lehmann und Neumann, abgehandelt.

Es folgen die speciellen Untersuchungen der Luft, des Bodens, des Wassers. Jeder Abschnitt enthält am Schlusse ein Capitel „Beurtheilung ....." u. s. w., welches in seiner gedrängten und präcisen Darstellung der Kriterien besonders werthvoll und anziehend ist. Der Abschnitt „Wasser" enthält im Anhang: destillirtes Wasser, Eis, kohlensäurehaltige Wässer und Brauselimonade, Flussverunreinigungen, Kläranlagen.

Beim Boden bezw. Wasser hätte Referent eine eingehendere Würdigung der Geologie, unter Hinweis auf zuverlässige Specialwerke, gewünscht. Im deutschen Mittelgebirge z. B. bietet die Beurtheilung von Quell- und Grundwasserversorgungen, von Friedhofplätzen bei der verschiedenen Durchlässigkeit ganzer geologischer Formationen (Jura, Muschelkalk, Buntsandstein u. s. w.) und ihren vorhandenen oder vermutheten Spaltbildungen oft erhebliche und zunächst nicht erwartete Schwierigkeiten.

Der grosse Abschnitt: „Nahrungsmittel" wird eingeleitet durch „Allgemeine Grundsätze bei der Untersuchung der Nahrungsmittel" und „Die chemischen Conservirungsmittel der Nahrungsmittel".

Es folgt das Capitel Fleisch, welches u. a. eine für die Praxis besonders werthvolle Uebersicht über die zur Zeit übliche Beurtheilung voll-, minderwerthigen und gesundheitsschädlichen Fleisches giebt. Sodann „Fleischpräparate und Fleischconserven; Geflügel, Eier, Fische, Seethiere".

Wie erwähnt, ist dem folgenden Capitel „Milch" besondere Sorgfalt gewidmet (Anhang: Milchuntersuchung durch die Marktpolizei, Säuglingsmilch und Milchconserven, saure Milch, Kumys, Kefir, Rahm). Hierauf: Speisefette und Butter, Käse, Mehl und Brot (Anhang: Mehlpräparate; Stärkearten, Kindermehle); Kartoffeln, Obst, Gemüse und Conserven; pflanzliche alkoholfreie Genussmittel (Thee, Kaffee u. s. w.); Zucker, Honig, Saccharin. Hierauf sehr eingehend die alkoholischen Getränke und der Essig (bei letzterem haben wir den Hinweis auf die Giftigkeit der Essigessenz, welche eine genaue Declaration und Warnung auf der Etiquette erheischt, vermisst).

Der folgende Abschnitt: „Die Kleidung" giebt eine werthvolle Uebersicht der neuesten Untersuchungen, namentlich aus dem Rubner'schen Institut.

Im Abschnitt „Die Wohnung" sind abgehandelt: Baumaterialien, Bauplan, Beleuchtung, Ventilation, Heizung, Wasserversorgung und Hauscanalisation, Aborte. Es folgen: Gebrauchsgegenstände und ein kurzes, aber instructives Capitel: „Gesichtspunkte bei der Erforschung der Ursachen einer Epidemie"; den Schluss bildet der Abschnitt: „Untersuchung und Beurtheilung von Desinfectionsmitteln und Desinfectionsapparaten".

Die Darstellung ist bei aller Knappheit so wenig ermüdend, dass sogar die fortlaufende Lectüre einzelner Capitel des Buches, das doch in erster

Digitized by Google

Linie ein Nachschlagewerk ist, namentlich da, wo der Verfasser selbst seine reichen praktischen Erfahrungen anführt, durchaus anziehend und anregend wirkt. Möge das Werk zu den alten sich recht viele neue Freunde erwerben. Knauss (Stuttgart).

Dr. Karl Becker, prakt. Arzt und Physicatsassistent beim königl. Landgericht München I: **Handbuch der Medicinalgesetzgebung im Königreich Bayern.** Vollständige Sammlung der hierauf bezüglichen und gegenwärtig geltenden Reichs- und Landesgesetze, Verordnungen, Ministerialentschliessungen und oberpolizeilichen Vorschriften. **Heft IV: Das niederärztliche Personal (Bader und Hebammen).** München, J. F. Lehmann, 1900. gr. 8. IV — 130 S.

Vergl. die Besprechung der früheren Lieferungen in dieser Vierteljahrsschrift. Entsprechend der Anordnung des ganzen Werkes werden in diesem Hefte zunächst die für das niederärztliche Personal geltenden gewerberechtlichen und strafrechtlichen Bestimmungen aufgeführt, sodann eine Statistik des niederärztlichen Personals und schliesslich die besonderen Bestimmungen für Bader und Hebammen. Bemerkenswerth ist die neue bayerische Dienstanweisung für die Hebammen von 1899. Knauss (Stuttgart).

Dr. med. Josef Rychna (Prag): **Die Nativitäts- und Mortalitätsausweise der k. k. statistischen Central-Commission in Wien und des kaiserl. Gesundheitsamtes in Berlin.** Eine kritische Studie über die Revisionsbedürftigkeit der periodischen Geburten- und Sterbefälle-Ausweise derselben, als weiterer Beitrag zum Prager Mortalitätsstreite. Prag, Selbstverlag, 1900. 8°. 54 Seiten.

Der ausführlich gehaltene Titel der angezeigten Schrift verräth uns den grössten Theil des Inhaltes derselben: Dem Verfasser handelt es sich vornehmlich darum, „den Mortalitätsstreit von Prag" dahin zu entscheiden, dass Prag thatsächlich nicht gar zu ungesund ist, d. h. de facto keine so grosse Sterblichkeit aufweist, wie sie in den statistischen Daten zum Ausdrucke kommt, und um dieses zu beweisen, kritisirt Rychna die statistischen Ausweise der Wiener statistischen Central-Commission und jene des kaiserl. Gesundheitsamtes in Berlin. Durch die letzterwähnte Kritik, welche die Mortalitätsstatistik im Allgemeinen mit betrifft, rechtfertigt die eigentlich mehr von localpatriotischen Gesichtspunkten ausgehende Schrift Rychna's erst eine Besprechung für weitere Fachkreise. Referent will nun hier nicht näher untersuchen, inwieweit eine Stadt, wie Prag, die keine moderne Wasserversorgung besitzt, die eben erst daran geht, eine zweckentsprechende Entwässerung (unter der bewährten Leitung Lindley's) durchzuführen, statistisch zu einer gesunden Stadt umgerechnet werden kann, er will den „Prager Mortalitätsstreit" nicht in das Ausland tragen — weil dieser das Ausland auch sehr wenig inter-

Digitized by Google

essiren kann; es mögen daher nur die die Medicinalstatistik im Allgemeinen betreffenden Ausführungen Rychna's kurz erwähnt und kritisirt werden.

Referent begrüsst es stets mit aufrichtiger Freude, wenn Aerzte sich der von ärztlicher Seite jetzt so arg vernachlässigten Medicinalstatistik annehmen, und so muss man auch dem Verfasser — wenn man auch nicht in allen Stücken seine Meinung theilt — Dank dafür wissen, dass er (und dies nicht das erste Mal) an medicinalstatistische Fragen mit vielem Sammelfleisse und mit gutem Willen herangeht.

Dass die Sterblichkeitsstatistik einer gründlichen Reform bedarf, um vergleichbare Ziffern zu liefern, ist eine Thatsache, die Niemand bestreiten wird, und mit dieser selbstverständlichen Forderung wird Rychna gewiss nirgendwo auf Widerstand stossen. Der principiell wichtigste Vorschlag, den Verfasser (auch wieder nicht zum ersten Male) erstattet, besteht darin, dass die „Ortsfremden" sowohl bei der Nachweisung der Geburten, als auch in den einzelnen Altersrubriken und endlich in jeder einzelnen Rubrik der Todesursachen ausgewiesen resp. ausgeschieden werden, und dass als Grundlage für den Mortalitätsquotienten nur die ständige Bevölkerung zu verwerthen sei, wenn die Sterblichkeitsziffer eine Salubritätstaxation ermöglichen soll.

An der Statistik des kaiserl. Gesundheitsamtes hat der Verfasser auszusetzen, dass die „ortsfremden Geburten" nicht besonders ausgewiesen erscheinen, und dass „die Sterbefälle der Ortsangehörigen, die sich in Krankenhäusern, Irrenanstalten, Waisenhäusern und ähnlichen Anstalten, welche wohl nicht innerhalb des Weichbildes der Stadt, aber doch in unmittelbarer Nähe derselben gelegen sind, ereignen, nicht dem Zugehörigkeitsorte, das ist der betreffenden Stadt, wo diese Kranken ihren ständigen Wohnsitz hatten, zugezählt werden". Rychna führt als Beispiel Berlin, Hannover und Potsdam an, welche ihre Garnisonen und ihre Krankenanstalten ausserhalb der Stadt haben, und die hier vorgekommenen Sterbefälle werden der städtischen Mortalität nicht zur Last geschrieben.

Die erwähnten Einwände sind theoretisch gewiss berechtigt, sie wurden auch von anderer Seite bereits erhoben; aber deren Abstellung ist in praxi nicht so leicht, wie Rychna es sich machen möchte. Schon der Begriff „ortsfremd" müsste einheitlich definirt werden, was nicht so leicht ist, wie es auf den ersten Blick scheinen mag; denn die von Rychna gewissermaassen als das Gegentheil von „ortsfremd" hingestellte „ständige Bevölkerung" ist kein einheitlicher Begriff, und wenn die „Ortsfremden" und „die ständige Bevölkerung" in verschiedenen Städten verschieden definirt würden, dann wären an Stelle der bisherigen alten Fehler — neue (und vielleicht bedeutend grössere) gesetzt, die eine „Salubritätstaxation" wieder unmöglich machen würden.

Uebrigens ist die nöthige Reform der Medicinalstatistik mit der Frage der „Ortsfremden" noch keineswegs erschöpft, die Medicinalstatistik krankt noch an vielen sonstigen Fehlern, die von Anderen und auch vom Referenten wiederholt gerügt wurden, und eine wirklich nutzbringende Reform kann nur durch eine internationale und einheitliche Regelung erzielt werden, wobei die gewonnenen praktischen Erfahrungen auf wissen-

Digitized by Google

schaftlicher Grundlage bearbeitet und verwerthet werden müssten. Die internationalen statistischen Congresse, welche hier die maassgebende Instanz sein sollten, haben wenigstens bisher eine Einigung nicht zu erzielen vermocht, und so wird wohl noch eine geraume Zeit verstreichen, ehe der zum Schlusse der Schrift Rychna's ausgesprochene Wunsch, dem sich Referent vollkommen anschliesst, in Erfüllung gehen wird: „Dass nicht nur eine einheitliche Rechnung, sondern auch eine Einheitlichkeit in der Rubricirung" als ein unerlässliches Erforderniss allgemein anerkannt und prakticirt wird.

Altschul (Prag).

Büsing, F. W.: **Die Städtereinigung.** Zweites Heft: Technische Einrichtungen der Städtereinigung. Band III des Sammelwerks: Der städtische Tiefbau. Herausgegeben von Geh. Baurath Prof. Dr. E. Schmitt in Darmstadt. Stuttgart, Bergsträsser, 1901. Lex.-8. 865 Seiten mit 563 Abbildungen.

Nachdem bereits vor vier Jahren das erste Heft der Büsing'schen Städtereinigung (besprochen in Heft XXIX, Jahrg. 1897, S. 595) erschienen ist, liegt nunmehr auch das zweite Heft, die „technischen Einrichtungen der Städtereinigung" darstellend, vollendet vor uns. Zu den früheren acht Abschnitten gesellen sich die Abschnitte IX bis XXXV. Sie beziehen sich zunächst auf die technischen Vorerhebungen, die Tiefenlage der Canäle, die Druckverhältnisse, die Baustoffe, sowie auf den Zusammenhang zwischen Gefälle, Geschwindigkeit und Querschnittsform der Canäle. Sehr eingehend sind die Querschnitte und ihre Leistungsfähigkeit behandelt und durch ausführliche Tabellen erläutert. Nach einem lehrreichen Abschnitte über Schwemm- und Trennsystem, in welchem die Eigenschaften, Aufgaben und Leistungen der vereinigten und der getrennten Schwemmcanalisation sachgemäss erörtert sind, geht alsdann der Verfasser zum eigentlichen Entwurf und zu den baulichen Einzelheiten des Canalnetzes über, die in den Abschnitten XVIII bis XXI und XXIV bis XXVI ausführlich dargestellt werden. Die Hausentwässerung und ihre Bestandtheile werden in den Abschnitten XXII, XXIII und XXVII behandelt. Die Bauausführung, die Pumpwerke und Aufhaltebecken sind Gegenstände der folgenden Capitel. Als Beispiele verschiedenartiger Stadtcanalisationen bespricht der Verfasser die Canalnetze von Spandau, Geestemünde, Niederschönweide und Zoppot; die Vermehrung dieser Beispiele wäre vielleicht erwünscht gewesen. Sehr willkommene Abschnitte sind diejenigen über Unterhaltung, Betrieb und Kosten der Canäle, sowie über die Reinigung von Abwässern. Der Verfasser verbreitet sich über Abwasserreinigungen in England, Amerika und Deutschland und erörtert eingehend das Rieselverfahren, die biologische, mechanische und chemisch-mechanische Reinigung und einige Sondermethoden. Ueber die Beseitigung der trockenen Abfallstoffe giebt ein Schlussabschnitt ergänzende Mittheilungen. — Das Büsing'sche Werk, fern von der im Canalisationswesen so vielfach bethätigten Einseitigkeit der Anschauung, steht auf der Höhe des Faches und ist zweifellos die vortrefflichste Darstellung, welche dieser so überaus wichtige Zweig der städtischen Tiefbautechnik in

Digitized by Google

unserer Zeit erfahren hat. Ruhige Klarheit und technische Sicherheit sind neben möglichster Vollständigkeit die Kennzeichen des hervorragenden Buches. J. Stübben (Köln).

Dr. Felix Freiherr von Oppenheimer: **Die Wohnungsnoth und Wohnungsreform in England.** Mit besonderer Berücksichtigung der neueren Wohnungsgesetzgebung. Leipzig, Duncker und Humblot, 1900. gr. 8. 167 Seiten.

Der Verfasser hat sich zum Studium der Wohnungsfrage längere Zeit in England aufgehalten und ein reichhaltiges Material gesammelt, welches in dieser Schrift niedergelegt ist. In sieben Abschnitten werden: der Charakter und die Ursachen der Wohnungsnoth, die Gesundheits- und die Wohnungsgesetzgebung, municipale Reformen und Reformprojecte, Gesellschaften und private Bemühungen, die öffentlichen Logirhäuser und endlich die Decentralisation und die Eisenbahnen behandelt.

In dem Abschnitte über die Ursachen der Wohnungsnoth werden als solche, neben dem fabelhaften Anwachsen der Industriestädte, welches ein Schritthalten der Herstellung von Wohnungen mit dem Zuzug von auswärts unmöglich macht, der ungünstige Einfluss des Verdrängens der Wohnhäuser durch Geschäftshäuser und die Beschränkung der zum Bewohnen bestimmten Flächen durch die stets wachsenden Verkehrsbedürfnisse und durch die hygienischen Anforderungen bezeichnet und es wird hervorgehoben, wie sehr die Beseitigung der Wohnungsnoth durch die Mannigfaltigkeit ihrer Ursachen erschwert wird. Im zweiten Abschnitte führt der Verfasser die älteren und neueren Gesetze auf, welche sich mit der Verbesserung der bestehenden und Schaffung guter neuer Wohnungsverhältnisse befassen; er behandelt sehr eingehend die *Housing of the Working Classes Act* 1890 einschliesslich der erst im Jahre 1900 zu derselben erlassenen Novelle, durch welche sowohl für ländliche, als auch für städtische Behörden Erleichterungen bei der Herstellung kleiner Wohnungen geschaffen werden, und bespricht zum Schlusse noch die *London Government Act* von 1899, welche an die Stelle der alten Kirchspiele neue Körperschaften, die *Metropolitan Boroughs*, setzt, von welcher Maassregel sich der Verfasser ebenfalls eine Förderung der Wohnungsfrage verspricht.

Gelegentlich der Besprechung der municipalen Reformen und Reformprojecte werden die von den Städten Glasgow, Birmingham, Manchester, Liverpool und London durchgeführten Reformen im Wohnungswesen erläutert, und schätzenswerthe Daten über die aufgewendeten Mittel und die damit erzielten Erfolge gegeben, während in dem Abschnitte „Gesellschaften und private Bemühungen" die Wohnungen des *Peabody-* und des *Guinness-Trust* eingehend erwähnt werden. Neben der Beschreibung der Wohnungen finden sich Angaben über die Miethebedingungen, die finanzielle Gebahrung, die Steuerverhältnisse, soweit sie zum Wohnungswesen in Beziehung stehen, und was dergleichen mehr.

Es folgt dann der Abschnitt über die *Common Lodging Houses*. Die über diesen interessanten Theil des englischen Wohnungswesens gegebenen Daten lassen erkennen, welche wichtige Stellung diese öffentlichen Logirhäuser

Digitized by Google

heute bei der Lösung der Wohnungsfrage in England spielen und in welchem Umfange sich die Gemeinden selbst der Erbauung solcher Häuser zuwenden.

In dem Schlussabschnitte endlich werden die Eisenbahnen und die sonstigen Verkehrsmittel insbesondere auch als Mittel zur Decentralisation behandelt; es werden die gesetzlichen Vorschriften, welche die Eisenbahnen zur Einlegung billiger Arbeiterzüge verpflichten, sowie ihre Wirkungen erörtert, sehr interessante Zahlen über die zunehmende Uebervölkerung in einzelnen Stadttheilen, über die Leistungen der öffentlichen Verkehrsmittel angeführt und die noch herrschenden Mängel erläutert.

Das Studium der Oppenheimer'schen Schrift ist Jedem, der sich mit der Wohnungsfrage beschäftigt, zu empfehlen; sie ist ein schätzenswerther Beitrag zu der heute so wichtigen „Wohnungsliteratur". H. O.

E. von Schenckendorff und Dr. med. F. A. Schmidt: **Jahrbuch für Volks- und Jugendspiele.** Neunter Jahrgang. Voigtländer, Leipzig. gr. 8. 274 Seiten.

Es ist eine „Jubiläumsschrift", die uns in dem neunten Jahrgange des trefflichen „Jahrbuches für Volks- und Jugendspiele" vorliegt: Der äusserst rührige „Centralausschuss" kann auf eine 10jährige Thätigkeit zurückblicken und sich mit den erzielten Erfolgen freuen — und Jeder, der die gesundheitlichen und ethischen Vortheile der Bewegungsspiele zu würdigen weiss, wird sich aufrichtig mitfreuen. „Zum Eingange" spricht Dr. F. A. Schmidt im Auftrage des Vorstandes des Centralausschusses dem um die deutschen Jugendspiele so sehr verdienten Abgeordneten E. von Schenckendorff in warmen Worten Dank und Anerkennung aus; der Artikel schliesst mit den Worten: „Möge es Herrn von Schenckendorff beschieden sein, in steter Frische und Kraft auch fürderhin weiter zu schaffen und zu wirken, dann wird es um den weiteren Fortgang unserer hohen Sache im deutschen Vaterlande wohl bestellt sein!" Wir schliessen uns diesem Wunsche aus vollem Herzen an: einem Manne, wie von Schenckendorff, gebührt der wärmste Dank jedes Freundes der Jugendspiele, aber auch der Dank des gesammten deutschen Volkes, für dessen Jugend der wackere Mann die gesundheitsfördernden Bewegungsspiele mit jugendlicher Thatkraft und Begeisterung neu geschaffen hat. — Der vorliegende „neunte Jahrgang" ist mit dem wohlgetroffenen Bildnisse von Schenckendorff's geziert.

Auf den reichen und vielfache Anregungen bietenden Inhalt des ausgezeichneten Jahrbuches kann in einem kurzen Referate nicht in jener Ausführlichkeit eingegangen werden, welche die gediegenen Ausführungen der arbeitsfreudigen Verfasser der veröffentlichten Aufsätze verdienen. Es sei daher nur hervorgehoben, dass E. von Schenckendorff in einem ausführlichen Artikel: „Wehrkraft und Jugenderziehung" uns einen Ueberblick über die Entstehung der entsprechenden Bestrebungen liefert und die trefflichen Ausführungen der Berichterstatter in der Sitzung des „Ausschusses für Förderung der Wehrkraft durch Erziehung" am 4. März 1900 zu Berlin übermittelt; eine sehr beachtenswerthe und lebenswahre Betrachtung über „Die Erziehung zum Muthe und die geistige Seite der Leibesübungen"

Digitized by Google

stellt Dr. E. Witte an (nach dem Werke von Prof. Dr. Koch); Oberlehrer K. Dunker unterrichtet uns in anziehender Form über „Die historischen Grundlagen der öffentlichen Feste in Deutschland"; Turninspector A. Hermann und auch Martha Thurm lenken unsere Aufmerksamkeit auf die wichtige Frage „Der Bewegungsspiele für das weibliche Geschlecht"; R. A. Graf zu Leiningen berichtet über die Spielplätze in den deutschen Orten über 5000 Einwohner in den Jahren 1890 bis 1900 und kann in seiner sorgfältig zusammengestellten Statistik auf die erfreuliche Thatsache hinweisen, dass die Gesammtzahl der Spielplätze im Deutschen Reiche von 1166 im Jahre 1890 auf 2092 im Jahre 1899 gestiegen ist; auch die Nachrichten über den Besuch der Spielplätze lauten überaus erfreulich.

In den „Abhandlungen besonderen Inhaltes" erstattet Oberlehrer Dr. O. Knörk sehr dankenswerthe Vorschläge über die Förderung der Spielbewegung an den deutschen Hochschulen; die weiteren Beiträge bringen Nachricht von den bedeutenden Fortschritten, welche die Spiele und die verwandten Leibesübungen in Deutschland aufzuweisen hatten.

Das „Jahrbuch für Volks- und Jugendspiele" ist schon längst zu einem Centralorgan für die Frage der Bewegungsspiele herausgewachsen, der „neunte Jahrgang" reiht sich seinen Vorgängern würdig an und zeigt uns, dass die Jugendspiele sich in Deutschland eingebürgert haben, und dass die besten Männer unermüdlich thätig sind, die einmal in Fluss gerathene Bewegung zu fördern und zu einer wahrhaft volksthümlichen zu gestalten.

Altschul (Prag).

Th. Weyl: **Oeffentliche Maassnahmen gegen ansteckende Krankheiten mit besonderer Rücksicht auf Desinfection.** Mit Beiträgen vom Hafenarzt Dr. Nocht, Hamburg, und Director Dr. Schwarz, Stolp i. P. Th. Weyl's Handbuch der Hygiene, 39. Lieferung. Jena, Gustav Fischer, 1900. gr. 8. 232 S. mit 57 Abbildungen im Text.

Die vorliegende Lieferung des Weyl'schen Handbuches der Hygiene bezweckt, einen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Seuchenbekämpfung zu geben. In einem ersten Abschnitt werden die allgemeinen vorbeugenden Maassnahmen zur Seuchenbekämpfung und sodann die gegen die einzelnen Krankheiten gerichteten besonderen Maassnahmen besprochen, während der zweite Abschnitt eine ausführliche Darstellung der Desinfection, der verschiedenen Desinfectionsmittel und Desinfectionsmethoden bringt. Der Abschnitt über Quarantänen ist von Nocht, der über Viehseuchen und deren Abwehr von Schwarz, die übrigen vom Herausgeber bearbeitet. Besonders eingehend ist, dem Titel der Lieferung entsprechend, die Desinfection und deren Ausführung behandelt.

Abgesehen davon, dass bei den vorbeugenden Maassnahmen das erst nachträglich erschienene Reichsgesetz, betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30. Juni 1900, das namentlich in seinen §§. 23 und 35 werthvolle Handhaben auf dem Gebiete der allgemeinen Seuchenprophylaxe bietet, noch nicht herangezogen werden konnte, haben die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen ebenso wie die reichhaltige

Digitized by Google

Literatur auf dem Gebiete der Desinfection sorgfältige Berücksichtigung gefunden. Der Anregung des Referenten, die amtlichen Desinfectoren auch bei der Bekämpfung der Viehseuchen heranzuziehen, scheint trotz der vielfach ausserordentlich mangelhaften Ausführung dieser Desinfectionen bisher nur sehr vereinzelt Folge gegeben zu sein. Roth (Potsdam).

Dr. Paul Jess, Thierarzt: **Compendium der Bacteriologie und Blutserumtherapie für Thierärzte und Studirende.** Berlin, Schoetz, 1900. 8°. X — 98 S.

Verfasser ist bestrebt gewesen, dem Veterinär-Mediciner in übersichtlicher und knapper Form einen Ueberblick in der Bacteriologie und Blutserumtherapie zu geben. Dieser Versuch kann im Ganzen als gelungen bezeichnet werden. Nur die specielle Bacteriologie ist hierbei etwas zu kurz fortgekommen. Die Diagnostik der einzelnen Arten als erste und wichtigste Aufgabe für den Veterinärarzt, wenn er einer Infectionskrankheit gegenübersteht, verdiente etwas genauer berücksichtigt zu werden. Bei der quantitativen Bestimmung der Bacterienzahl ist die oft nicht zu umgehende mikroskopische Züchtung unerwähnt. Dagegen sind in den Capiteln der Immunität und Schutzimpfung die wichtigsten Fragen soweit erörtert, dass der Veterinär-Mediciner sich für praktische Bedürfnisse in dem Büchlein genügend orientiren kann. Dr. Römer (Würzburg).

Bezirksarzt Dr. Hugo Wolff: **Infectionskrankheiten, deren Wachsen, Verbreitung und Bekämpfung.** I. Theil: Masern, Scharlach, Diphtherie und Croup, Blattern und die Schutzpockenimpfung. Dux, 1900. 8°. 38 S.

Der Verfasser, der bereits einen populären Aufsatz über die Lungenschwindsucht in der Duxer Zeitung und dann als Separatabdruck hat erscheinen lassen, hat weitere Artikel in derselben Zeitung über die Entstehung, Verhütung und Behandlung der Masern, des Scharlachs, der Diphtherie und des Croups und der Blattern sowie über die Schutzpockenimpfung veröffentlicht, die vereinigt als Separatabdruck erschienen sind. Dem Verfasser ist es vollkommen gelungen, gemeinverständlich zu schreiben, und ist sein Bestreben, die Kenntniss der genannten Infectionskrankheiten in weitere Kreise zu bringen, nur anerkennenswerth. (F. Pl.)

Dr. A. Möller: **Die Lungentuberculose und ihre Bekämpfung.** Leipzig, Barth, 1900. 8°. 54 S.

Der Verfasser schildert in gemeinverständlicher Weise das Wesen und die Krankheitserscheinung der Lungenschwindsucht, ihre Ursachen, ihre Verhütung und die Art ihrer Behandlung in Lungenheilanstalten.

Das Werkchen, dessen anregende Sprache sehr zu loben ist, und das alles Wissenswerthe erschöpfend enthält, kann Jedem nur empfohlen werden

Digitized by Google

und dürfte sich namentlich zur Anschaffung für Volksbibliotheken sehr eignen. (F. Pl.)

G. F. Fuchs: **Die Lungenschwindsucht, ihre Entstehung, Verbreitung und Bekämpfung.** Zeitfragen des christlichen Volkslebens. Stuttgart, Chr. Belser, 1900. 8°. 40 S.

Die kleine Schrift, in welcher ein Laie, anscheinend ein hessischer Lehrer, unsere Kenntnisse über die Entstehung und Bekämpfung der Lungenschwindsucht im Allgemeinen richtig und in bester Absicht weiteren Kreisen vortragen will, beweist immerhin durch mancherlei Unklarheiten und Missverständnisse, dass solche Aufklärungen besser Fachmännern überlassen blieben. Oder hätte Verfasser wenigstens seine Arbeit von ärztlicher Seite revidiren lassen sollen, dann wären nicht Irrthümer stehen geblieben wie: Uebertragung der Tuberculose durch — Eier, oder sprachliche Fehler: Verfasser sagt das eine Mal „der Bazille" oder „der Bazill", ein ander Mal „die Bazille"; Plural „die Bazille"; schliesslich sieht er als eine besondere Gnade der Vorsehung an — das langsame Wachsthum des Tuberkelbacillus. Im Uebrigen sei anerkennend erwähnt, dass Verfasser auch von seinem christlich-orthodoxen Standpunkte aus die Berechtigung der Thierversuche ausdrücklich zugiebt (und zwar nach dem ersten Buch Mose 1, 26).

Knauss (Stuttgart).

Dr. med. Philipp Ehlers, Arzt in Berlin: **Die Sterblichkeit „im Kindbett" in Berlin und in Preussen 1877 bis 1896.** Mit einem Vorwort von Geh.-Rath Prof. Dr. Löhlein (Giessen). Veröffentlicht unter Beihülfe Sr. Excellenz des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten im preussischen Staate. Stuttgart, F. Enke, 1900. 120 Seiten mit 21 Tabellen.

Die Schrift ist die Fortsetzung und Ergänzung einer im Jahre 1889 verfassten Arbeit Ehlers' über denselben Gegenstand. „Man wird den eisernen Fleiss, den ein beschäftigter praktischer Arzt der schwierigen Lösung dieser hochwichtigen Frage gewidmet hat, seine Achtung, ja seine Bewunderung nicht versagen können ...." Das Endergebniss der Arbeit ist: „Es ist (nicht nur in den geburtshülflichen Anstalten, sondern) auch in der Gesammtbevölkerung mit der Wöchnerinnensterblichkeit besser geworden." „Die Besserung ist im preussischen Staate freilich keine gleichmässige, sie ist schärfer bei den Stadt- als bei den Landgemeinden ausgesprochen und schärfer in der Statistik der Stadt Berlin als in derjenigen des preussischen Staates" (Vorwort von Löhlein).

Die Schrift giebt zunächst eine eingehende Kritik der inzwischen erschienenen statistischen Arbeiten über denselben Gegenstand; sodann die Ergebnisse der eigenen Untersuchungen über die Stadt Berlin. Er hat aus den dortigen Todtenscheinen der Jahrgänge 1895 und 1896 alle diejenigen, welche den Verdacht erweckten, dass die Todesfälle in irgend einer Beziehung zu den geschlechtlichen Functionen des Weibes standen, aus-

Digitized by Google

gezogen und die Fälle durch Nachfrage möglichst genau aufgeklärt. Dabei fand er u. A., dass die Zahlen des Berliner statistischen Amtes in minimo um 26·7 Proc. erhöht werden müssen, um die wirkliche Zahl der Todesfälle an Wochenbettfieber zu finden, und dass auf je 100 Todesfälle an Wochenbettfieber ausserdem 50 bis 60 Todesfälle an Abort kommen.

Hierauf wurden die Ergebnisse dieser Untersuchung sinngemäss auf die Statistik des preussischen Staates angewandt. Obgleich hier statt „Wochenbettfieber" „Tod im Kindbett" als Unterlage für die Berechnung zu verwenden war, kommt Verfasser doch zu dem Schlusse, dass aus der gleichmässigen Abnahme der Sterblichkeit der Frauen eine günstige Wirkung der Erziehung der Aerzte und Hebammen zur Reinlichkeit herauszulesen sei, wenn auch „das Land viel langsamer den Wohlthaten der Antisepsis zugänglich ist als die Städte".

Das eingehende Studium der sehr mühsamen Arbeit, deren Einzelheiten sich zu einem kurzen Referat nicht eignen, ist für Jeden, der sich mit dem Gegenstande beschäftigt, unentbehrlich. Knauss (Stuttgart).

Hirth, Georg: **Die Mutterbrust, ihre Unersetzlichkeit und ihre Gewöhnung zur früheren Kraft.** Zweite Auflage. München, G. Hirth, 1900. 8°. 107 S.

„Der geehrte Leser wird vielleicht manchen Ausdruck, manche Wendung in diesem Schriftchen finden, die ihm unverhältnissmässig stark oder hart erscheinen. Ich bitte diese Derbheiten einem alten Soldaten der Feder zu verzeihen, der in mehr als vierzigjähriger publicistischer Thätigkeit die Erfahrung gemacht hat, dass Alles, was nicht eindringlich gesagt wird, so gut wie nicht gesagt ist."

„Manch einer wird ja wohl auch die beliebte deutsche Frage nach der Legitimation stellen . . . . ., die Antwort lautet: durch Mitleid wissend, war ich übermächt'gem Drange preisgegeben, — als reiner Thor erwarte ich die „Streiche" der Kritik!"

Diese Worte der Vorbemerkung sind bezeichnend für die Schrift: Aus innerster Ueberzeugung und feuriger deutscher Gesinnung heraus wendet sich der bekannte Verfasser „ganz allgemein an alle Volkskreise", um in eindringlicher, packender, bilderreicher Sprache darzuthun, dass die Muttermilch ein unersetzlicher „specifischer Lebenssaft" sei, und dass unserem Volke die allgemeine Rückkehr zu der natürlichen Ernährung der Säuglinge durch die eigene Mutter bitter Noth thue. Dabei wendet er das gesammte Rüstzeug der modernen Chemie und Medicin und dazu originelle eigene Gedanken auf, um begreiflich zu machen, „dass Lebenssäfte, wie Blut und Milch, im Verlaufe einer vieltausendjährigen Entwickelung bei den verschiedenen Thierarten specifische Eigenschaften annehmen".. Alle Ersatznahrung ist daher nur ein schlechter Nothbehelf; wenn nicht in der ersten und zweiten, so doch sicher in den späteren Generationen wird sich die künstliche Ernährung der Kinder schwer rächen, ganz abgesehen von der bekannten enormen Schädigung des Volkswohls, welche die hohe Kindersterblichkeit Deutschlands bedeutet. Man darf die Milch nicht, wie früher, „vom Standpunkte einer, wenn ich so sagen darf, herzlosen Mischungs-

Digitized by Google

analyse betrachten". Die neuesten Errungenschaften auf chemischem und biologischem Gebiete, das von Babcock und Russel gefundene Enzym der Milchdrüsen, die von Hirth schon früher vertretene Anschauung von der besonderen Bedeutung des „lebenden Eiweisses", der Muttermilch für den Säugling, die specifischen bactericiden und „feienden" — Hirth schlägt das gut deutsche Wort Feiung für Immunisirung vor — Stoffe in der Milch, kurz alle beizubringenden Gesichtspunkte werden mit grossem Geschick für seine Ansicht ins Feld geführt. Wenn aber zur Zeit noch gar Vieles, wie Verfasser zugiebt, der genaueren wissenschaftlichen Aufklärung bedarf, „das Eine erkennen wir deutlich, dass die Mutterbrust eigentlich nichts anderes ist als die Fortsetzung der Nabelschnur, und dass die Mutter auch durch diesen neuen Canal dem nun athmenden Embryo dasselbe, nur in anderer Form, zufliessen lässt wie vorher: Leben von ihrem Leben"!

Diese fundamentale, heutzutage zum Theil nur erst geahnte Bedeutung der Mutterbrust soll aber bewiesen werden durch eingehende Untersuchungen, namentlich durch eine grosse allgemeine Enquête. — Die erste Auflage der Schrift ist unter dem Titel: „Ideen zu einer Enquête über die Unersetzlichkeit der Mutterbrust" erschienen.

Das Volk muss aufgeklärt werden nicht nur durch Aerzte und Hebammen, sondern namentlich auch durch die Geistlichkeit. Der falschen Prüderie ruft Hirth zu: „Könnt Ihr Euch den kleinen Heiland anders denn als lieblichstes Brustkind der allerlieblichsten Mutter vorstellen?"

Vor Allem aber redet Hirth dem Staat ins Gewissen; er verlangt hauptsächlich: weitergehende Schonung der in den Gewerbebetrieben beschäftigten Mütter, Festsetzung von Prämien für das Selbststillen — in Schweden wurden im vorletzten Jahrhundert die Frauen bestraft, wenn sie ohne Noth zur Milchflasche griffen — besseren staatlichen Schutz der unehelichen Kinder, mit denen noch nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch der Vater „nicht verwandt" ist. „Schämen Sie sich, Herr von Staat!" Die angeregte Enquête über die Unersetzlichkeit der Mutterbrust und die Gefahren zunehmender Atrophie der Brustdrüsen für Mutter und Kind soll das Reichsgesundheitsamt „so bald als nur thunlich und mit dem Aufgebot aller ihm zu Gebote stehenden Mittel" anstellen.

Endlich weist Hirth überzeugend auf die bedeutsame moralische Seite der Frage hin: „Alles, was mit der natürlichen Mutterschaft zusammenhängt", ist „von grösstem Einfluss auf die gesammte Moralität des Volkes". In der Frage „steckt zugleich auch ein tiefer volkswirthschaftlicher Sinn, steckt der ganze Anti-Malthus".

In einem Anhang citirt Verfasser zunächst den bayerischen Generalstabsarzt Dr. von Vogl, für welchen ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Ernährungsweise der Unterjährigen und deren späterer körperlicher Tüchtigkeit feststehe; wenn auch an der Tauglichkeitsziffer noch viele andere Factoren mitwirken, so könne es doch gewiss nicht als Zufall angesprochen werden, dass Oberbayern, der weitaus beste Bezirk bezüglich der Militärdiensttauglichkeit, eine natürliche Kinderernährung von 60 Proc. aufweist, während im schlechtesten Aushebungsbezirke bloss 5 Proc. der Neugeborenen die Mutterbrust bekommen. Sodann giebt Verfasser an der

Digitized by Google

Hand ärztlicher Autoritäten Rathschläge für die Erziehung der Mutterbrust zum Stillgeschäft.

Gerne wollen wir dem Verfasser der — nebenbei bemerkt schönstens ausgestatteten und mit zwei bekannten Darstellungen der stillenden Mutter Gottes nach Dürer und Lucas Cranach geschmückten — Schrift einzelne Kühnheiten des Gedankenfluges und der Rückschlüsse zu Gute halten, wir haben ihm ferner nur Dank dafür zu zollen, dass er, obgleich weder Arzt noch Chemiker von Beruf, die Frage so energisch angreift, und wir wünschen seinem, von Anfang bis Ende packenden, mit ebenso viel Tact als Freimuth auch heikle Punkte besprechenden „Weckruf eines in seinem Innersten geängstigten Menschenfreundes" einen wirklichen grossen Erfolg! Des Verfassers Stellung in literarischen Beziehungen lässt jedenfalls hoffen, dass ihm eine recht weite Verbreitung seines Mahnwortes — namentlich auch in Frauen- und Volksschriften —, wenigstens im Auszuge gelingen werde; vielleicht vermag er die Volksvertretung ins Interesse zu ziehen, so dass schliesslich auch das sonst kaum zu Erwartende „Ereigniss" würde, nämlich ein gründliches Vorgehen von Staatswegen! Knauss (Stuttgart).

G. von Bunge, Professor an der Universität Basel: **Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen. Die Ursachen dieser Unfähigkeit, die Mittel zur Verhütung.** Vortrag. München, E. Reinhardt, 1900. 8°. 32 S.

Die kurze Broschüre enthält sehr viel des Interessanten auch für den, der den Schlusssätzen des Verfassers nicht ohne Weiteres zustimmen kann. v. Bunge giebt zunächst Milchanalysen verschiedener Säugethiere und versucht deren auffallende Unterschiede erstmals zu erklären, und zwar mit der verschiedenen Wachsthumsgeschwindigkeit der Säuglinge. „Je rascher der Säugling wächst, desto grösser ist der Bedarf an Eiweiss und Salzen." Eine Tabelle veranschaulicht dies in überzeugender Weise. Die Milch des Schweins, das nach 14 Tagen sein Körpergewicht verdoppelt, enthält etwa vier Mal so viel Eiweiss und Asche als die des Menschen, der hierzu 180 Tage braucht, die Milch des Kaninchens, das schon nach sechs Tagen das doppelte Gewicht des Neugeborenen erreicht, etwa zehn Mal so viel. Die auffallenden Unterschiede in dem Zucker- und Fettgehalt der verschiedenen Milcharten wird mit dem verschiedenen Wärmeverbrauch bedingenden Klima, in welchem das Thier lebt, erklärt. Die Zweckmässigkeit in der Zusammensetzung der Milch äussert sich aber auch in einer wunderbaren Uebereinstimmung der Zusammensetzung der Milchasche und der Gesammtasche des Säuglings. „Die Zusammensetzung der Milchasche aber weicht von der Zusammensetzung der Säuglingsasche um so mehr ab, je langsamer der Säugling wächst, und zwar immer in ein und demselben Sinne: sie wird immer reicher an Chloralkalien und relativ ärmer an Phosphaten und Kalksalzen."

Diese hohe Zweckmässigkeit der Beschaffenheit der Milch lässt die Geringwerthigkeit der künstlichen Ernährung ohne Weiteres erkennen. Die Unfähigkeit, ihre Kinder zu stillen, besteht nach Verfassers Ansicht bei der

Digitized by Google

Mehrzahl der Frauen. Sie scheint aber erst ums Jahr 1500 zu beginnen, wo nach Biedert die ersten Angaben über künstliche Kinderernährung in Deutschland auftauchen. Man sollte desshalb ihre Ursachen auffinden können. Verfasser hat daher eine statistische Enquête unternommen. Auf Grund von 665 brauchbar ausgefüllten Fragebogen kommt er zu folgenden Schlüssen:

Die Unfähigkeit, zu stillen, ist erblich. „Kann eine Frau ihr Kind nicht stillen, so kann fast ausnahmslos auch die Tochter nicht stillen und die Fähigkeit ist unwiederbringlich für **alle kommenden** Generationen verloren." Unter den Ursachen der vererbten Unfähigkeit zum Stillen scheinen die Tuberculose und die Nervenleiden keine wichtige Rolle zu spielen; dagegen „ist die Zahncaries jedenfalls ein erbliches Symptom der Degeneration, welches der Unfähigkeit zur Milchsecretion parallel geht".

Auf Nachforschungen nach Syphilis hat Verfasser, namentlich wegen der Aussichtslosigkeit, sichere Auskunft zu erhalten, ganz verzichtet. Dagegen ist dem Alkoholconsum eine ganze Reihe von Fragen in dem Fragebogen gewidmet und Verfasser kommt zu dem Ergebniss: „Ist der Vater ein Säufer, so verliert die Tochter die Fähigkeit, ihr Kind zu stillen, und diese Fähigkeit ist unwiederbringlich verloren für **alle kommenden** Generationen. Die Unfähigkeit, zu stillen, ist keine isolirte Erscheinung. Sie paart sich mit anderen Symptomen der Degeneration, insbesondere mit der Widerstandslosigkeit gegen Erkrankungen aller Art, an Tuberculose, an Nervenleiden, an Zahncaries . . ."

Gegen diese Schlussfolgerungen erheben sich doch grosse Bedenken: während sich sonst bekanntlich erworbene Eigenschaften sehr schwer vererben und vorhandene Eigenschaften sehr zäh erhalten. — Verfasser führt an anderer Stelle den geringen Fettgehalt der Menschenmilch darauf zurück, dass die Wiege des Menschengeschlechts in der Tropenwelt gestanden habe —, sollte der chronische Alkoholismus in einer Generation sich bei **allen** kommenden Generationen in der angegebenen deletären Weise äussern? Und zwar erst seit dem Jahre 1500, während man doch weiss, dass die früheren Jahrhunderte ebenfalls, und zwar das Mittelalter doch zweifellos in weit erheblicherem Maasse — vergl. die alten Rechnungen für Feste und Trinkgelage! — dem Trunke gehuldigt haben? Und wären, die Folgerungen des Verfassers als richtig angenommen, heutzutage überhaupt noch stillfähige Frauen vorhanden? Der Fragebogen umfasst aber überhaupt nur zwei Generationen.

Als Mittel zur Bekämpfung der Unfähigkeit der Frauen zum Stillgeschäft empfiehlt Verfasser kurzweg: 1. „Man schaffe den Alkohol fort." 2. „Es giebt auch für den Menschen kein anderes Mittel, von erblichen Leiden und erblicher Entartung sich zu befreien, als — die Zuchtwahl." „Es wird lange dauern, bis die einfache Wahrheit im Volksbewusstsein sich festgesetzt hat, dass das Zeugen kranker, entarteter Kinder das schwerste Verbrechen ist, das Menschen überhaupt begehen können" (!!).

Knauss (Stuttgart).

Digitized by Google

Prof. Dr. Johannes Frentzel: **Ernährung und Volksnahrungsmittel.** Sechs Vorträge. Mit sechs Abbildungen im Text und zwei Tafeln. 19. Bändchen der Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen aus allen Gebieten des Wissens: „Aus Natur und Geisteswelt". Leipzig, B. G. Teubner, 1900. kl. 8°. 121 Seiten.

Die Vorträge wurden in der ersten Serie der von dem „Verein für volksthümliche Hochschulcurse von Berliner Hochschullehrern" eingerichteten Vortragsabenden im Herbst 1899 abgehalten.

Eine im besten Sinne volksthümliche, sehr klare und vollständige Darstellung des Gegenstandes, welche z. B. für Volksbibliotheken angelegentlich zu empfehlen ist. Insbesondere nimmt auch Verfasser in der Frage der Volksnahrungsmittel und in der Alkoholfrage einen wohlbegründeten und durchaus gemässigten Standpunkt ein. Dabei ist die Ausstattung des Büchleins in Druck und Abbildungen eine sehr preiswerthe.

Knauss (Stuttgart).

Richard Calwer: **Die Berufsgefahren der Steinarbeiter.** Im Auftrage des X. Congresses der Steinarbeiter Deutschlands als Denkschrift an den Bundesrath herausgegeben von der Centralleitung der Organisation der Steinarbeiter Deutschlands. Mitschke, Rixdorf 1901.

Die ausführliche, 196 Seiten umfassende Denkschrift behandelt im Abschnitt I: Beruf und Zahl der Arbeiter; berufs- und gewerbestatistische Unterlagen; Abschnitt II: Gesundheitspflege, Berufskrankheiten, Erkrankungshäufigkeit, Krankheitsdauer; Abschnitt III: Altersaufbau und Lebensdauer, Mortalität, Lungentuberculose als Todesursache; Abschnitt IV: Unfallgefahr; Abschnitt V: Arbeitsprocess, Arbeitsstätten, Nebeneinrichtungen; Abschnitt VI: Mittel und Wege zur Abhülfe; die Nothwendigkeit einer reichsrechtlichen Regelung, Forderungen der Steinarbeiterorganisation; ihre Durchführbarkeit.

Die Denkschrift, welche bereits bei der ersten Lesung des Etats im Reichstage zur Vertheilung gelangt ist, beabsichtigt die Reichsregierung auf die gesundheitlichen Missstände im Steinhauerberufe hinzuweisen und eine reichsgesetzliche Regelung der Arbeitsverhältnisse zu erzielen.

Die hygienischen Grundlagen dieser Denkschrift bilden die von 1892 bis 1900 fortgesetzten Untersuchungen und Enquêten des Referenten, deren Ergebnisse in verschiedenen Zeitschriften niedergelegt sind, so dass es mir zweckmässig erscheint, dieselben nur in einem kurzen Auszuge wiederzugeben. Von 2015 in verschiedenen Orten Deutschlands im Jahre 1899 untersuchten Steinhauern standen 102 im Alter von 15 bis 19, 943 von 20 bis 29, 672 von 30 bis 39, 210 von 40 bis 49, 72 von 50 bis 59, 16 im Alter von mehr als 60 Jahren. 8·38 Proc. der Untersuchten boten ganz ausgesprochene Erscheinungen von Lungentuberculose, 10·77 Proc. zeigten Veränderungen, welche das Vorhandensein von Lungentuberculose als höchst wahrscheinlich hinstellten. Die Zahl der Tuberculösen nimmt mit höherem Alter bis zum 50. Lebensjahre andauernd zu und fällt von dieser Zeit an wieder ab. Sonstige Krankheiten der tieferen Luftwege wurden bei 17·98 Proc.

Digitized by Google

der Untersuchten nachgewiesen. An chronischem Rachenkatarrh litten unter den vom Referenten untersuchten Berliner Steinhauern 55·3 Proc., an chronischem Kehlkopfkatarrh 57·4 Proc. Von den bis zu 10 Jahren beschäftigten Arbeitern litten 13·33 Proc., von den bis zu 20 Jahren beschäftigten 29·27 Proc., von den noch länger beschäftigten 29·31 Proc. an Tuberculose.

Wesentlich ungünstiger noch waren die Verhältnisse, welche die Untersuchungen des Referenten im Jahre 1892 ergaben.

Das Durchschnittsalter von 1203 in der Zeit von 1886 bis 1898 verstorbenen Steinarbeitern betrug 36·2 Jahre. Die Sterblichkeitsziffer schwankt für die einzelnen Jahre zwischen 2·54 und 6·67 Proc. und betrug im Durchschnitt für 13 Jahre 5·05 Proc. Indessen ist diese Ziffer nicht völlig einwandsfrei.

Recht eingehend werden die Unfallgefahren behandelt, welche in hervorragenderem Maasse für die Arbeiter in Steinbrüchen in Frage kommen.

Auf Grund der rein sachlichen Darlegungen werden die folgenden Forderungen formulirt, wobei die Thesen der Organisation und die des Referenten gegenübergestellt werden:

Forderungen der Steinarbeiter-Organisation.	**Thesen Sommerfeld's.**
Arbeitsstätte.	
Die Arbeitsstätten der Werkplätze und Brüche müssen genügend gross sein. Die zu bearbeitenden Steine müssen über ein Längenmaass von 2 m liegen; unter diesem Maass können selbige in Steingassen gestellt werden, jedoch muss eine Lichtenweite von 1 m zwischen diesen Gassen vorhanden sein. Ueber einander können die Steine geschichtet werden, wenn Krahn- oder Windevorrichtungen da sind, und zwischen den liegenden Steinen so viel Raum vorgesehen ist, dass die Kette der Winde oder des Krahnes durchzunehmen geht.	
In Granitbetrieben durchgehende Einführung von Schutzgittern, die zwischen je zwei Steinhauern aufzustellen sind.	
Die Abfälle und der Schutt müssen vom Werkplatz, Bruch und aus den Arbeitsbuden täglich fortgeschafft werden.	Die Schuttmassen sind aus dem Arbeitsraume täglich nach Beendigung der Arbeitszeit zu entfernen. Am Ende der Woche muss eine gründliche Reinigung des ganzen Arbeitsraumes erfolgen.
Werkzeug.	
Als genügende Transportmittel müssen vorhanden sein: Kantklötzer, Windenklötzer, Walzen, Bohlen, Trag-	

Digitized by Google

Forderungen der Steinarbeiter-Organisation.

Thesen Sommerfeld's.

hebel, Brechstangen, Schubkarren, Aufbänkewagen, Steinböcke mit Krallen (auf denjenigen Werkplätzen, woselbst die Steine in Gassen angelegt sind), Radehacken und Schaufeln.

Ferner ein genügender Bestand von Böcken, auf welchen die Steine bearbeitet werden. Bei Krahn- und Windevorrichtungen eine damit vertraute Person, welche eingeweiht und stets zur Hand ist und dafür zu sorgen hat, dass sich alles in brauchbarem Zustande befindet.

Besprengen des Arbeitsplatzes.

Im Sommer bei grosser Trockenheit und Hitze müssen der Werkplatz, der Bruch und die Arbeitsbuden, um dem gesundheitsschädlichen Aufwirbeln von Staub vorzubeugen, mittelst Wasser von Zeit zu Zeit besprengt werden.

Im Winter sind die Schneemassen vom Werkplatz und den Steinen, welche zum Bearbeiten bestimmt sind, zu entfernen.

Arbeitshütten.

Die Arbeitsbuden müssen eine Mindesthöhe von 5 m und 8 m Tiefe haben. Der Raum für einen Steinarbeiter muss 1 m um das Werkstück betragen. Für genügende Ventilation, welche oberhalb des Daches anzubringen ist, muss gesorgt werden, und um die darin Beschäftigten vor den Unbilden der Witterung zu schützen, massiv und mit Dachpappe gedeckt sein.

Die Höhe der Arbeitshütten darf nicht weniger als 5 m betragen. An ihrem Dach sind in Abständen von etwa 1 m Oeffnungen anzubringen, welche mit einem Dachreiter oder mit aufstellbaren Fenstern zu versehen sind.

Die Längsseite der Arbeitshütte bleibt offen und ist mit einem wasserdichten Vorhange zu versehen, welcher aufgerollt oder zur Seite gezogen werden kann.

Der auf den einzelnen Arbeiter entfallende Arbeitsraum ist so zu bemessen, dass rings um das Arbeitsstück 1 m Spielraum bleibt.

Bei allen Arbeiten, welche mit maschineller Kraft ausgeführt werden, sind wirksame Absaugungsvorrichtungen anzubringen und deren Benutzung streng durchzuführen.

In Betrieben, welche über maschinelle Kraft verfügen, sind die Arbeitshütten künstlich zu ventiliren.

Digitized by Google

Forderungen der Steinarbeiter-Organisation.	Thesen Sommerfeld's.

Aufenthaltsraum.

Der Ankleide- oder Frühstücksraum muss auf jedem Werkplatz, Bruch oder Bau vorhanden, vom 1. November bis 1. April heizbar, mit Holzfussboden belegt und trocken sein. Die Grösse des Raumes muss der Zahl der Beschäftigten entsprechen und mit einer zum Oeffnen eingerichteten Anzahl Fenster versehen sein, Spucknäpfe und Waschgefässe enthalten und der auf die Benutzung des Raumes angewiesenen Person mindestens 0·75 qm zur Verfügung stehen. Die Reinigung der Bude, Spucknäpfe und Waschgefässe muss täglich geschehen, und der Raum muss den Arbeitern genügenden Schutz gegen Diebstahl, Witterungseinflüsse und Staub gewähren. Auf keinen Fall darf derselbe gleichzeitig als Lagerraum anderer Gegenstände benutzt werden.

Auf jedem Werkplatz oder Bruch muss ein Pissoir vorhanden sein, und der Abort der Sittlichkeit und zum Mindesten den behördlichen Vorschriften genügen. Für gutes Trinkwasser wird der Arbeitgeber verpflichtet.

Zur ersten Hülfeleistung bei Unglücksfällen muss ein Kasten mit Verbandmaterial und ein Waschgeschirr an einem für jede Person leicht zugänglichen Platze vorhanden sein. Eine Anweisung zur ersten Hülfeleistung muss neben den Unfallverhütungsvorschriften ausgehängt sein.

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, gegen Staub geschützte, heizbare Aufenthaltsorte herzurichten, in welchen Tische und Bänke in hinreichender Zahl, Wascheinrichtungen, sowie ein Heizapparat zum Aufwärmen von Speisen und Getränken Aufstellung finden.

Ein Theil der Aufenthaltsräume ist durch eine Bretterwand oder einen staubdichten Vorhang abzutrennen und zur Aufbewahrung der Strassenkleider herzurichten.

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, gutes Trinkwasser in hinreichender Menge zur Verfügung zu stellen.

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, mit Wasser gefüllte Spucknäpfe in den Arbeitsräumen aufzustellen. Die Spucknäpfe sind täglich zu reinigen.

Eintrittsalter und Arbeitszeit.

Die in der Steinindustrie beschäftigten jugendlichen Arbeiter und Lehrlinge müssen vor Eintritt in die Beschäftigung ärztlich untersucht werden und unter einer bestimmten Altersgrenze von 18 Jahren nicht zum Beruf zugelassen werden.

Bei sämmtlichen Steinarbeitern ist nur Lohnarbeit zu gestatten. Selbige muss dem Beruf entsprechend auskömmlich sein. Als Arbeitszeit muss eine gesetzliche Maximal-Arbeitszeit

Der Eintritt in den Beruf der Steinhauer ist nicht vor Beendigung des 16. Lebensjahres gestattet.

Die Einstellung eines Lehrlings ist nur dann zulässig, wenn durch das Zeugniss eines von der höheren Verwaltungsbehörde zur Ausstellung solcher Zeugnisse ermächtigten Arztes dargethan wird, dass die körperliche Entwickelung eine Beschäftigung in dem Berufe ohne Gefahr für die Gesundheit zulässt.

Digitized by Google

Forderungen der Steinarbeiter-Organisation.	Thesen Sommerfeld's.
nicht über acht Stunden festgesetzt werden.	Die Beschäftigung von Arbeitern unter 18 Jahren darf die Dauer von 6 Stunden, die Beschäftigung der über 18 Jahre alten die Dauer von 8 Stunden täglich nicht überschreiten.
Sonstige Forderungen.	
Eine regelmässige, durch einen dazu bestimmten Arzt vorzunehmende Untersuchung auf den Gesundheitszustand hat in zwei Zwischenräumen des Jahres stattzufinden. Zeigen sich bei Einzelnen irgend welche Symptome oder Anzeichen der Berufskrankheit, so hat Betreffender den Beruf zu unterbrechen und auf Anrathen und Vorschrift des Arztes und der zuständigen Behörde in einer Heilstätte auf längere Dauer Aufnahme zu beanspruchen.	
Zur Controle, welche dem Gewerbeinspector unterliegt, sind Arbeiter aus dem Beruf als Assistenten durch die Gesetzgebung zu beauftragen und hinzuzuziehen. Die Kosten für selbige übernimmt der Staat.	
	Den Steinhauern ist das Rauchen und der Genuss alkoholischer Getränke während der Arbeit zu untersagen.
	Die Steinhauer sind durch Wort und Schrift über die Berufsgefahren und über den Werth einer zweckmässigen Lebensführung aufzuklären.
	Th. Sommerfeld (Berlin).

Dr. Crainiceanu: **Die Gesundheitspflege der Augen.** Tübingen, Fr. Pietzker, 1900. gr. 8. 74 S.

Die Zahl der populären Werke über die Hygiene des Auges ist recht beträchtlich, schon im 18. Jahrhundert haben Beer und Sömmering allgemein verständliche Wegweiser geschrieben, und das 19. Jahrhundert hat eine solche Hochfluth derartiger Werke gezeitigt, dass die neuere deutsche Literatur allein 60 bis 70 verschiedene Autornamen kennt.

Wenn trotz dieser Anzahl das vorliegende Werkchen eine besondere Hervorhebung verdient, so liegt das an der Gruppirung des Stoffes und seiner Tendenz. Es war die Absicht des Verfassers, für Jedermann fasslich und verständlich zu schreiben und den Leserkreis in allen Schichten der Bevölkerung zu suchen. Er vermeidet daher absichtlich, genauere anatomische und physiologische Beschreibungen zu geben, sowie sich über das Wesen und die Behandlung der zahlreichen pathologischen Zustände des

Digitized by Google

Sehorgans zu verbreiten. Die Gefahr, die bei so vielen populären Werken über die Heilkunst besteht, dem Arzte vorzugreifen und durch allzu eingehende Rathschläge die ärztliche Thätigkeit zu erschweren oder gar zu verhindern, ist bei seinen Anweisungen kaum zu befürchten; selbst bei denjenigen Krankheiten, denen er eine etwas ausführliche Beschreibung gönnt, der Blennorrhoe, dem Trachom und der Scrophulose, werden die individuellen Anordnungen des Arztes stets als die maassgebendsten empfohlen.

In 35 kurzen Sätzen giebt der Verfasser Verhaltungsmaassregeln für alle nur denkbaren Vorkommnisse des täglichen Lebens; für Haus und Reise, für Ruhe und Arbeit, für die Jugend wie für das Alter weiss er aus dem Schatz seiner Erfahrung lesenswerthe Rathschläge zu ertheilen. In einem weiteren Capitel, das sich in 25 Abschnitte gliedert, bespricht er die Gefahren, die schwachen und kranken Augen drohen. Interessant ist eine Zusammenstellung der Nachtheile, die dem Auge bei den verschiedenen Berufsklassen erwachsen können, wodurch für die Wahl des Berufes dankenswerthe Winke gezeitigt werden. Ein sehr ausführliches Capitel ist dem Gebrauch der Augengläser gewidmet, das zahlreiche Heer der Brillenträger findet hier Belehrungen über den zweckmässigen Gebrauch der Gläser, über die verschiedenen Glasarten, Brillenformen und Gestelle u. s. w. Einige kurze Andeutungen über Blindenpflege und -Fürsorge beschliessen das kleine Werk, das in seiner leicht verständlichen Schreibart einen recht angenehmen Eindruck macht gegenüber vielen anderen, die an Gelehrsamkeit, Gründlichkeit, aber auch Schwerverständlichkeit nicht genug thun können. Wenn auch vieles darauf hinweist, dass der Verfasser seine Erfahrungen in den östlichen Theilen Europas geschöpft hat, so verlieren seine Rathschläge durchaus nichts an Gültigkeit für unser Publicum, vielmehr scheint das Werkchen durchaus geeignet, in den weiten Kreisen des Publicums Verbreitung zu finden, für die es nach seiner ganzen Anlage, seiner leicht fasslichen Schreibart und einfachen Ausstattung berechnet ist.

Dr. E. Fromm (Frankfurt a. M.).

Sanitätsrath Dr. Granier, königl. Bezirksphysicus: **Die Badehülfe.** Ein Leitfaden für Bademeister, Heilgehülfen und Krankenpfleger. Berlin, Richard Schoetz, 1901. gr. 8. 47 Seiten.

Der Leitfaden bildet einen Bestandtheil der Reformen, welche das Königl. Polizeipräsidium eingeleitet hat, um das niedere Heilpersonal auf eine höhere Stufe der moralischen und technischen Qualification zu erheben, und eine Ergänzung zu dem Leitfaden für Heilgehülfen und Masseure, der sich in zweiter Auflage bereits einer weiten Verbreitung erfreut. Wie dieser ist die Badehülfe in dem Verständniss der Leser angepasster, klarer Schreibweise entworfen und erörtert in erschöpfender und doch knapper Führung die Bäder für Gesunde und Kranke, die Anwendung des Wassers als Heilmittel in festem, flüssigem und gasförmigem Zustande, die Luft-, Licht-, Sand- und Schlammbäder.

Es ist nicht daran zu zweifeln, dass das billige Heftchen im Verein

Digitized by Google

mit einer zu erlassenden „Ordnung für Badewärter“ den vielfachen Missständen entgegenarbeiten wird, welche auf diesem Gebiete der Sanitätspolizei offen zu Tage liegen. Springfeld (Arnsberg).

Rumpe, R.: **Wie das Volk denkt.** Allerlei Anschauungen über Gesundheit und Kranksein. Vom Standpunkt des Arztes beleuchtet. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1900. 8. 131 S.

Die vorliegende Abhandlung verfolgt den Zweck, die im Volke lebenden Anschauungen, soweit sie sich auf die gesundheitlichen Verhältnisse des Einzelnen und der Gesammtheit beziehen, zusammenzustellen und vom heutigen Standpunkte unserer ärztlichen Wissenschaft auf ihre Berechtigung zu prüfen. Ganz besonders kommen hier diejenigen Vorgänge in Frage, die, obschon innerhalb der normalen Lebensfunctionen gelegen, doch aus den alltäglichen Ereignissen hinausragen, wie Geburt, Schwangerschaft, Stillungszeit, Menstruation, Klimakterium u. a. Auf Vollständigkeit erhebt die Darstellung keinen Anspruch, da der Verf. sich im Wesentlichen auf eigene Erfahrungen beschränkte, die durch den Umfang seiner Thätigkeit als Arzt begrenzt waren.

Wenn auch die einzelnen Abschnitte dem Arzt und Hygieniker kaum wesentlich Neues bringen, so bietet doch die Zusammenstellung als ein erster Versuch, die Volksanschauungen an der Hand der ärztlichen Wissenschaft auf ihre Berechtigung zu prüfen, mancherlei Anregung, die durch weitere historische und sociale Vertiefung der einzelnen Abschnitte bei späteren Auflagen noch fruchtbringender und belehrender zu gestalten sein wird. Roth (Potsdam).

Digitized by Google

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(89. Verzeichniss.)

1. Allgemeines.

Andräas, Dr.: Beiträge zur Geschichte des Seuchen-, Gesundheits- und Medicinalwesens der oberen Pfalz. Regensburg, Wunderling, 1900. gr. 8. 206 S. 2 M.

Dienstanweisung für die Kreisärzte, nebst einem Anhange, enthaltend Formulare und eine Auswahl von Gesetzen, Verordnungen und Ministerialerlassen. Berlin, Schoetz, 1901. gr. 8. 279 S. 4 M.

Garnisonbeschreibungen, vom Standpunkte der Gesundheitspflege aus aufgestellt. Herausgegeben von der Medicinalabtheilung des königl. preussischen Kriegsministeriums. VI. Band: Potsdam. Berlin, Mittler, 1900. gr. 8. VIII — 303 S. mit 17 Abbildungen, 3 statist. Anlagen, 5 Beilagen und 74 Tafeln. 12 M.

Heim, Ludwig, Dr., Prof.: Mittheilungen aus dem hygienisch-bacteriologischen Institut zu Erlangen. Erlangen, Deichert, 1901. Lex.-8. 22 S. 0·80 M.

Hueppe, Ferdinand: Ueber Krankheitsursachen vom Standpunkte der naturwissenschaftlichen Medicin. Wien, Perles, 1901. gr. 8. 20 S. 0·60 M.

Keith, G. S.: On sanitary and other matters. London, A. & C. Black, 1900. 8. 126 p.

Notter, J. L., and W. H. **Horrocks:** The theory and practice of hygiene; 2nd edit. London, Churchill, 1900. 8. 1085 p.

Pakes, Walter C. C.: The Science of Hygiene: a text-book of laboratory practice. London, Methuen & Co., 1900. 8. XV — 308 p. 15 sh.

Petruschky, J., Dr., Director: Kurzer Bericht über die Thätigkeit der hygienischen Untersuchungsanstalt der Stadt Danzig in den Jahren 1898 bis 1901. Leipzig, Leineweber, 1901. 8. 4 S. 0·70 M.

Pfeiffer, A., Dr., Reg.- u. Geh. Med.-Rath: Siebzehnter Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene, Jahrgang 1899. Supplement zur „Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, Band XXXII." Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn, 1901. gr. 8. X — 628 S.

Verfügung, Gemeinschaftliche — des Ministers der Medicinal-Angelegenheiten und des Ministers des Innern, betr. die Bildung von Gesundheitscommissionen und den Erlass einer Geschäftsanweisung für diese, vom 13. März 1901. Berlin, Heymann, 1901. gr. 8. 7 S. 0·20 M.

Wurm, Emanuel: Gesundheitsschutz in Staat, Gemeinde und Familie. Stuttgart, Dietz, 1901. gr. 8. VIII — 824 S. mit 10 Tafeln und 134 in den Text gedruckten Abbildungen. 5 M.

2. Statistik und Jahresberichte.

Balestre, A., et A. A. **Gilleta de Saint-Joseph:** Etude sur la mortalité de la première enfance dans la population urbaine de la France de 1892 à 1897. Paris, Doin, 1901. 8. avec 7 tracés en couleurs. 3 frs.

Digitized by Google

Bleicher, H., Dr. Dir.: Tabellarische Uebersichten, betr. den Civilstand der Stadt Frankfurt a. M. in den Jahren 1892 bis 1900. Frankfurt a. M., Sauerländer. 1901. Lex.-8. 17 — CCLIX S. 2 M.

Breslauer Statistik. Band XXI, Heft 1: Bevölkerungswechsel, Erkrankungen, meteorologische und physikalische Verhältnisse etc. im Jahre 1899. Breslau, Morgenstern, 1901. gr. 8. 102 S. 1 M.

Jahresbericht, Zwanzigster — des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Hamburg. Hamburg, Druck von Meissel, 1901. gr. 8. 32 S.

Schweizerische Statistik. Herausgegeben vom statistischen Bureau des eidgen. Departements des Innern. 127. Lfg. Die Bewegung der Bevölkerung in der Schweiz im Jahre 1899. Bern, Schmidt & Francke, 1901. gr. 4. 32 S. 2 M.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Bechmann, G.: Renseignements généraux sur les eaux et l'assainissement de Paris. Paris, 1900. 8. 32 p.

Bonne, G., Dr.: Die Nothwendigkeit der Reinhaltung der deutschen Gewässer, vom gesundheitlichen, volkswirthschaftlichen und militärischen Standpunkte aus erläutert durch das Beispiel der Unterelbe bei Hamburg-Altona. Leipzig, Leineweber, 1901. gr. 8. VIII — 239 S. Mit einer Karte der Elbemündung. 4 M.

Clowes and Houston: Bacterial treatment of crude sewage. Third report of experimental intermittent treatment of London crude sewage in the Coke-Beds at Barking and Crossness. London, 1901.

Dobel, E., Reg.-Baumeister, Bauinspector: Canalisation. Anlage und Bau städtischer Abzugscanäle und Hausentwässerungen. 3. Auflage. Stuttgart, Kohlhammer, 1901. gr. 8. VIII — 159 S. Mit einer Mappe, ausführliche Pläne und Detailzeichnungen. 15 lithogr. Tafeln in gr. 4. 4·80 M.

Duvillard, P., u. E. Badois: L'adduction des eaux françaises du lac Léman à Paris et dans la banlieue. Paris, Béranger. 1900. 8. 191 p. avec 7 plans.

Guichard: Analyse chimique et purification des eaux potables. Paris, Gauthier-Villars, 1901. 8. avec 10 figures. 2·50 frs.

Helm, Otto, Dr., Stadtrath: Ueber ein neues Verfahren zur Enteisenung von Grundwasser. Leipzig, Leineweber, 1901. 8. 8 S. 0·70 M.

Jensen, G. J. G.: House drainage and sanitary fitments. London, San. Publ. Co., 1900. 8. 257 p.

Kayser, Heinrich: Die Flora der Strassburger Wasserleitung. Inaugural-Dissertation. Strassburg, 1900.

König, Fr.: Die Vertheilung des Wassers über, auf und in der Erde, und die daraus sich ergebende Entstehung des Grundwassers und seiner Quellen, mit einer Kritik der bisherigen Quellentheorien. Jena, Costenoble, 1901. gr. 8. VIII — 159 S. 4 M.

Kröhnke, O., Dr.: Ueber Spülabortgruben I. Leipzig, Leineweber, 1901. 8. 19 S. 0·70 M.

Mc Pherson, J. A.: Waterworks distribution; a practical guide to the laying-out of systems of distributing mains for the supply of water to cities and towns. London, Batsford, 1900. 8. 154 p.

Meyer, F. Andreas, Oberingenieur: Die städtische Verbrennungsanstalt für Abfallstoffe am Bullerdeich in Hamburg. Zweite, nach einem fünfjährigen Betriebe der Anstalt völlig neu bearbeitete Auflage. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1901. gr. 8. XI — 38 S. mit 13 Tafeln. 3 M.

Müller, Alexander, Dr. Prof.: Zur Reinhaltung der Städte. Leipzig, Leineweber, 1901. 8. 5 S. 0·70 M.

Peters, Baurath: Beitrag zur Strassenreinigungsfrage mit Bezug auf die Verhältnisse der Stadt Magdeburg. Leipzig, Leineweber, 1901. 8. 14 S. Mit einem Plane. 0·70 M.

Digitized by Google

Radcliffe, J.: Contamination of drinking water. Manchester, 1900. 8. 8 p.

Schmidtmann, Dr., Geh. Ober-Med.-Rath.: Gutachten, betr. Flussreinhaltung und Verfahren für Abwässerreinigung. Supplementheft zur „Vierteljahrsschrift für gerichtl. Medicin, Bd. XXI." Berlin, Hirschwald, 1901. gr. 8. XLII — 319 S. mit Abbildungen. 8 M.

Silk, A. E.: A Manuel of surface drainage, with drain sections and discharge tables, for the use of municipal engineers in Bengal. Calcutta, 1900. 8. 131 p.

Silk, A. E.: A sewage disposal experiment in Calcutta. Calcutta, 1900. 8. 26 p.

Thudichum, G.: Le traitement bactérien des eaux d'égout. Paris, Béranger, 1901. 8. 2·50 frs.

Vacher, Francis: Defects in plumbing and drainage work. Manchester, 1900. 8. 93 p.

4. Strassen-, Bau- und Wohnungshygiene.

Allan, C. E., and F. J. **Allan**: The housing of the working classes acts, 1890, and amending acts, annotated and explained, together with the statutary forms and instructions. London, Butterworth, 1900. 8. 214 p.

Bauordnung für die kleineren Städte und Flecken des Reg.-Bez. Schleswig vom 18. März 1901. Nebst Sachregister und einem Anhang, enth. den Wortlaut aller in dieser Bauordnung angeführten wichtigeren Stellen aus anderen Gesetzen und Verfügungen. Garding, Lühr & Dirks, 1901. gr. 16. 156 S. 1·20 M.

Becker, Dr., Landgerichts-Director: Die Wohnungsfrage und ihre Lösung auf baugenossenschaftlichem Wege. Dresden, v. Zahn & Jaensch, 1901. gr. 8. 44 S. 1 M.

Bingner, H., Dr., Reg.-Rath: Wohnungsfrage und Wohnungspolitik in ihren Beziehungen zur allgemeinen Socialreform. Berlin, Hoffmann, 1901. gr. 8. 32 S. 1 M.

Böhmert, Karl, Dr., Landrichter: Eine Lösung der Wohnungsfrage. Aus seinem Nachlass herausgegeben. Dresden, Böhmert, 1900. gr. 8. 50 S. 0·60 M.

Englert, Ferdinand, Dr., Reg.-Rath: Die Bauordnung vom 17. Februar 1901 für das Königreich Bayern mit Ausnahme der Haupt- und Residenzstadt München. München, Beck, 1901. 8. XV — 183 S. 2 M.

Gautier, M. Armand, et M. N. **Gréhant**: La viciation de l'atmosphère des villes par les foyers industriels ou domestiques. Paris, 1900. 8. 16 p.

Gibsone, John, Geh. Commerzienrath: Die Wohnungsnoth in Danzig. Vortrag. Leipzig, Leineweber, 1901. 8. 23 S. 0·70 M.

Hair, C. J.: Housing of the Working Classes. Southampton, 1900. 8. 16 p.

Morancé: Habitations ouvrières. Le Mans, 1900. 8. 40 p. 8 planches, 10 figures.

O'Neill, H.: Housing of the working, or weekly wage-earning classes; being a report presented to the Public Health Committee of Belfast. Belfast, 1900. 8. 26 p.

Stübben, J., Geh. Baurath: Rheinische Arbeiterwohnungen. Bonn, Strauss, 1901. gr. 8. 14 S. mit 10 Tafeln. 3 M.

Woitjazki, J. J.: Ueber die Bedeutung des ausgebreiteten Winkels für die Beurtheilung des Grades der Beleuchtung von Wohnungen mit Tageslicht. Inaugural-Dissertation. Petersburg, 1900.

Wolpert, Adolf, Dr. Prof., u. Dr. Heinrich **Wolpert**: Die Ventilation. Berlin, Löwenthal, 1901. gr. 8. XV — 608 S. mit 215 Abbildungen im Text. 15 M.

5. Schulhygiene.

Badaloni, G.: Le malattie della scuola e la loro profilassi. Soc. ed Dante Aligh., 1901. 16. 315 p. 4 frs.

Digitized by Google

Cassel, J.: Was lehrt die Untersuchung der geistig minderwerthigen Schulkinder im neunten Berliner Schulkreise? Berlin, Coblentz, 1901. gr. 8. 52 S. mit einer Abbildung. 1·50 M.

Flemming, Hans, Prof.: Voyage scolaire à Paris. Programm. Berlin, Gaertner, 1901. 4. 30 S. 1 M.

Gesundheitsregeln für Haus und Schule. Von einem praktischen Schulmanne. Strassburg, Vomhoff, 1901. 12. 16 S. 0·20 M.

Jahrbuch für Volks- und Jugendspiele. Herausgegeben von E. v. Schenckendorff und Dr. F. A. Schmidt. 10. Jahrgang 1901. Leipzig, Voigtländer, 1901. gr. 8. V — 307 S. 3 M.

Janke, Otto: Grundriss der Schulhygiene. Für Lehrer, Schulaufsichtsbeamte und Schulärzte. Zweite, vollständig umgearbeitete und erweiterte Auflage. Hamburg, Voss, 1901. gr. 8. VIII — 309 S. 4 M.

Lange, Dr., Bez.-Schulinspector: Die Schwachen in der Schule. Dresden, Bleyl & Kaemmerer, 1901. gr. 8. 16 S. 1 M.

Melani, A.: La tuberculosi e la scuola. Certaldo, Benvenuti, 1900. 8. 25 p.

Meyer, H. Th. Matth. u. Georg **Vollers**: Schulbauprogramm nach dem Entwurfe des Schulbauten-Ausschusses der Hamburgischen Schulsynode. Hamburg, Voss, 1900. gr. 4. 89 S. mit 75 Abbildungen. 2 M.

Pabst, Griesbach, Schotten u. **Korman**: Gesunde Jugend. Zeitschrift für Gesundheitspflege in Schule und Haus. Organ des Allgemeinen Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege. I. Jahrgang. Leipzig, Teubner, 1901. gr. 8. 6 Hefte im Jahr. 4 M.

Riber, Amadeus: Scharlach und Schule. Inaugural-Dissertation. Strassburg 1901.

v. Schenckendorff, E.: Rathgeber zur Belebung der körperlichen Spiele an den deutschen Hochschulen. Leipzig, Voigtländer, 1901. gr. 8. 53 S.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Bosse, Bruno, Dr.: Leitfaden für den Unterricht in der Kranken- und Wochenpflege. Leipzig, Hirzel, 1901. gr. 8. XII — 219 S. mit 143 Abbildungen. 5·50 M.

Erlwein, Hans, Dr., Stadtbaurath: Das chirurgische Krankenhaus zu Bamberg. Bamberg, Handelsdruckerei und Verlagshandlung, 1901. hoch 4. 77 S. mit Abbildungen und 6 Plänen. 10 M.

Jahresbericht für das Jahr 1900 der Basler Heilstätte für Brustkranke in Davos und des Basler Hülfsvereins für Brustkranke. Basel, Druck von Kreis, 1901. 8. 50 S.

Jankau, L.: Zeitschrift für klimatische Curorte, einschliesslich Krankenhäuser und Sanatorien. 2. Jahrgang 1901. 12 Nummern. München, Seitz & Schauer, 1901. gr. 4. Nr. 1. 8 S. 2 M.

Kalt, A., Oberarzt: Die Ausübung des Hebammenberufs auf antiseptischer und aseptischer Grundlage. Vierte Auflage. Aarau, Sauerländer, 1901. 12. IV — 54 S. mit einer Figur. 0·80 M.

Pieragnoli, E.: Sanatorio pei bambini predisposti alla tuberculosi. Firenze, Civelli, 1900. 8. 17 p.

Ritter, Dr.: Jahresbericht der Heilstätte Edmundsthal in Geesthacht bei Hamburg über das Jahr 1900. Hamburg, 1901. gr. 8. 19 S.

Soltsien: Ueber den Transport Verletzter und Erkrankter auf Räderbahren. München, Seitz & Schauer, 1901. 0·50 M.

Stoney, E. M. A.: Bacteriology and surgical technique for nurses. London, Saunders, 1901. 8. 190 p. 5 sh.

7. Militär- und Schiffshygiene.

Cerezo, Angel de Larra: Les services sanitaires d'Espagne en Afrique. Madrid, imp. du dépot de la guerre, 1900. 8. 13 p.

Digitized by Google

Einführung in das Heerwesen der österreichisch-ungarischen Monarchie im Felde. Vom Standpunkte des Sanitätsdienstes speciell bearbeitet für Militärärzte. Zweite Auflage. Wien, Safar, 1901. 8. 134 S. mit 2 Tabellen. 4 kr.

Hensgen: Die deutschen freiwilligen Sanitätscolonnen in ihrer geschichtlichen Entwickelung bis auf die Gegenwart. München, Seitz & Schauer, 1901. 1·20 M.

Meyer, J., Landgerichtsrath: Geschichte der Genfer Convention. Berlin, Heymann, 1901. gr. 8. VII — 64 S. 1 M.

Neumann, Otto, Dr., Oberstabsarzt 1. Kl.: Die Grundzüge der Entwickelung des Kriegssanitätsdienstes in Preussen. Mit einem Hinblick auf die gegenwärtige Gestaltung und auf den Ausbau des Kriegssanitätswesens in Deutschland. Berlin, Enslin, 1901. gr. 8. 48 S. 1·50 M.

8. Infectionskrankheiten und Desinfection.

Aoust, Joseph: Contribution à l'étude expérimentale de la vaccination antirabique. Essais de sérothérapie; experiences sur les prétendues propriétés antirabiques de la bile. Thèse. Montpellier, Firmin & Montane, 1900. 8. 61 p.

d'Azevedo Sodré, A. A. u. M. **Couto**: Das Gelbfieber. Wien, Hölder, 1901. gr. 8. IX — 312 S. mit eingedruckten Holzschnitten und 4 Tafeln. 9 M.

Babes, Victor: Die Lepra. Wien, Hölder, 1901. gr. 8. XII — 338 S. mit 65 eingedruckten Holzschnitten und 10 Tafeln. 10 M.

Babes, Victor u. V. **Sion**: Die Pellagra. Wien, Hölder, 1901. gr. 8. 87 S. mit 9 eingedruckten Holzschnitten und 2 Tafeln. 3·60 M.

v. Baumgarten, Dr. Prof., u. Prof. Dr. F. **Tangl**: Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Organismen, umfassend Bacterien, Pilze und Protozoën. XV. Jahrgang 1899, 1. Hälfte. Leipzig, Hirzel, 1901. gr. 8. 400 S. 10 M.

Brehme, Walther: Ueber die Widerstandsfähigkeit der Choleravibrionen und Typhusbacillen gegen niedere Temperaturen. Inaugural-Dissertation. Strassburg, 1901.

Burkhardt, Dr., Reg.-Rath: Gesetz betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900. Text-Ausgabe mit Anmerkungen und Sachregister. Berlin, Guttentag, 1900. 12. 121 S. 1·40 M.

Burwinkel, O., Dr.: Die Lungenschwindsucht, ihre Ursachen und Bekämpfung. Gemeinverständliche Darstellung. München, Verlag der ärztlichen Rundschau, 1901. gr. 8. 32 S. 1 M.

Bussard, E.: De la contagion hospitalière de la fièvre typhoïde. Thèse. Paris, 1900.

Celli, A.: Epidemiologia generale e speciale. Rom, Alighieri, 1901. 8. 3·50 L.

Celli, A.: Sulla nuova profilassi della malaria. Roma, 1901. 8. 26 p., 1 fig., 13 tavole.

Celli, A.: L'epidemiologia della malaria secondo le ricenti vedute biologiche. Roma, 1901. 8. 54 p., 12 fig., 2 tavole.

Celli, A.: Malaria according to the new researches. Translated by J. J. Eyre; with introduction by Dr. Patrick Manson, London, 1900. 8. 275 p.

Chauvin, L.: Pour se défendre contre la tuberculose pulmonaire. Ce qu'il faut faire, se qu'il ne faut pas faire. Préface par M. Brouardel. Paris, Baillière, 1901. 8. 80 p.

Clements, H.: Contribution à l'étude du sérodiagnostic de la tuberculose; son application aux cas de tuberculose chirurgicale. Thèse. Lyon, 1900.

Curtis, H. J.: The essentials of practical bacteriologie; an elementary laboratory book for students and practitioners. London, Longmans, Green & Co., 1900. 8. 291 p.

Dieudonné, A., Dr., Stabsarzt, Docent: Ueber Immunität und Immunisirung. Würzburg, Stuber, 1901. gr. 8. 22 S. 0·75 M.

Digitized by Google

Ehrlich, Paul, Dr. Prof., Geh. Med.-Rath: Ueber Toxine und Antitoxine. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1901. 8. 32 S. 0·60 M.

Elsässer: Mittheilungen über die Gefahr der Tuberculose für Ehe und Familie. Arnsberg, Becker, 1901. 8. 65 S.

Frottier: La fièvre typhoïde au Havre et l'assainissement. Rouen, imp. Lecerf, 1900. 8. 19 p.

Fürst, Moritz: Ueber Aetiologie und Prophylaxe der Leprakrankheit. Leipzig, Breitkopf & Härtel, 1901. gr. 8. 32 S. 1 M.

Gerber, P. H., Dr.: Beiträge zur Kenntniss der Lepra der oberen Luftwege und der Verbreitung der Leprabacillen. Berlin, Hirschwald, 1901. gr. 8. 43 S. Mit 4 lith. Tafeln. 2 M.

Goebel, Carl: Tracheotomie und v. Behring'sches Diphtherieserum. Inaugural-Dissertation. Bonn, 1901.

Goldberg, S. J.: Zur Frage über das Schicksal der Bacterien im Organismus von immunen und nicht immunen Thieren. Inaugural-Dissertation. Petersburg, 1900.

Gorez: Rapport général sur les épidémies qui ont régné dans le département du Nord pendant l'année 1899. Lille, 1901. 8. 40 p.

Grassi, B.: Relazione dell' esperimento di preservazione dalla malaria fatto sui ferrovieri nella piana di Capaccio. Milano, 1901. gr. 4. 56 p. con 3 tavole.

Grassi, B.: La malaria propagata esclusivamente da peculiari zanzare. Milano, frat. Treves, 1900. 16. 73 p.

Grünfeld, A., Dr.: Die Lepra im Dongebiete. Ein Atlas. Mit einer Einleitung von Professor Dr. O. Lassar. Berlin, Hirschwald, 1901. qu. 4. 50 Tafeln mit 37 Blätter Erklärungen und 20 und 5 S. Text. 28 M.

Heitz, P.: Pestblätter des XV. Jahrhunderts. Mit einleitendem Text von W. L. Schreiber. Strassburg, 1901. Fol. 18 S. Mit 41 Abbildungen in Originalgrösse. 80 M.

Helwes, F., Dr.: Der Kampf gegen die Tuberculose. Gemeinverständliche Darstellung nebst einer Uebersicht über die Lungenheilstätten in Deutschland und der Schweiz. Leipzig, Konegen, 1901. 8. 48 S. 1 M.

Johnstone, R. W.: Report to the Local Government Board upon epidemic enteric fever in Nuneaton and Chilvers Coton Urban District. London, 1900. 4. 4 d.

Kruchen, Max: Zur Sicherstellung der Typhusdiagnose durch culturellen Nachweis nach dem Verfahren von Piorkowski. Inaugural-Dissertation. Berlin, 1900.

Latham, Baldwin: The climatic condition necessary for the propagation and spread of plague. Edinburgh, Clark, 1900. 8. 57 p.

Maguire, R.: The Harveian lectures on prognosis and treatment in pulmonary tuberculosis. London, Baillière, Tindall & Co., 1901. 8. 2 sh. 6 d.

Marschal, Edmund: Ueber die bacteriologische Aetiologie der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Inaugural-Dissertation. Strassburg, 1901.

Moretti, L.: Relazione sui risultati della sieroterapia in un epidemia di difterite. Lodi, tip. Operaia, 1900. 8. 8 p.

Nägel, Joseph: Ueber das Diphtheriegift, seine Constitution, Herstellung und Wirkungen. Inaugural-Dissertation. Marburg, 1901.

Ostrovsky, E.: La tutte contre la tuberculose. Conseils pratiques aux malades qui se rendent dans les stations hivernales. Menton, imp. Ciquet, 1900. 8. 13 p.

Pégurier, A., Dr.: Traitement rationel de la tuberculose pulmonaire. Paris, Maloine, 1901. 18. 12 frcs.

Petruschky, J., Dr., Dir.: Die Pestgefahr und ihre Abwehr einst und jetzt. Vortrag. Leipzig, Leineweber, 1901. 8. 21 S. 0·70 M.

Pitti-Ferrandi: Le paludisme et l'assainissement des régions palustres en Corse. Thèse. Paris, Boyer, 1901. 8. 64 p.

Digitized by Google

Pizzini, L.: Microbiologia. Perche e come dobbiamo difenderci dei microbi Malattie infettive, disin. fezioni, profilassi. Milano, Hoepli 1901. 16. VIII — 142 p. 2 L.

Proust, Prof.: La Peste en 1900. Paris, Masson, 1901. 8. 1·50 frcs.

Riffel, A., Dr.: Weitere pathogenetische Studien über Schwindsucht und Krebs und einige andere Krankheiten. Frankfurt a. M., Alt, 1901. gr. 8. 107 S. und 34 Tafeln. 16 M.

Ruge, Reinhard, Dr., Marine-Oberstabsarzt 1. Kl.: Einführung in das Studium der Malariakrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Technik. Ein Leitfaden für Schiffs- und Colonialärzte. Jena, Fischer, 1901. gr. 8. V— 139 S. mit 2 photograph. sowie lithograph. Tafeln, 19 Abbildungen und 27 Fiebercurven im Text. 4 M.

Schmidt, F. C. Th., Dr.: Die Tuberculose. Ihre Ursachen, ihre Verbreitung und ihre Verhütung. Gemeinverständlich dargestellt. Braunschweig, Friedrich Vieweg & Sohn, 1901. 8. 64 S. 0·80 M.

Schneider, J.: Die Bacterienfurcht. Beiträge zur Frage über die Entstehung der Infectionskrankheiten für Aerzte und Laien. Leipzig, Rossberg, 1901. gr. 8. IV — 99 S. 1·50 M.

Schreiber, E.: Prophylaxis und Therapie der Rhachitis. Berlin, Vogel & Kreienbrink, 1901. 8. 26 S. 1 M.

Schueller, Max, Dr., Professor: Die Parasiten im Krebs und Sarkom des Menschen. Jena, Fischer, 1901. gr. 8. IV — 128 S. mit 64 Abbildungen und 3 Tafeln. 6 M.

Schütze, Carl, Dr.: Meine Grundsätze der Phthiseotherapie. Berlin, Goldschmidt, 1901. gr. 8. 6 S. 1 M.

Schwalbe, Carl, Dr.: Beiträge zur Malariafrage. 3. Heft. Die Malaria-Plasmodien. — Die Malariagase. — Die Prophylaxis und Therapie der Malariakrankheiten. Berlin, Salle, 1901. gr. 8. 103 S. mit 1 Doppeltafel. 2 Mk.

Stezkewitsch, M. J.: Ueber die Immunität bei Tetanus. Dauer der Immunität nach Einspritzung der antitetanischen Flüssigkeit in die Gehirnsubstanz. Inaugural-Dissertation. Petersburg, 1900.

Valassopoulo, A., Dr.: La peste d'Alexandrie en 1899. Paris, Maloine, 1901. 8. 164 p. avec figures et cartes dans le texte. 5 frcs.

Wise, T.: How to avoid tubercle. Third edition. London, Baillière, Tindal & Cox, 1900. 8. 24 p.

9. Hygiene des Kindes.

Czerny, Adolf, Dir., u. Assist. Dr. A. **Keller**: Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie. Ein Handbuch für Aerzte (In c. 16 Abtheilungen). 1. Abth. Wien, Deuticke, 1901. gr. 8. 160 S.

Eschle, Dr.: Kurze Belehrung über die Ernährung und Pflege des Kindes im ersten Lebensjahre. Vierte Auflage. Leipzig, Konegen, 1901. 12. 86 S. 1·20 M.

Ferraud, Charles: Le service médical dans les crèches. Thèse. Paris, Boyer, 1900. 8. 88 p.

Légier, Georges: Contribution à l'étude de la mortalité infantile. Les lois actuelles ne protègent pas toujours suffisament l'enfant en bas âge. Thèse. Paris, Boyer, 1900. 8. 49 p.

Luling, A. A. F.: Mortalité des nourrissons en rapport avec la modalité de leur alimentation. Thèse. Paris, Steinheil, 1900. 8. 86 p.

Müller, Heinrich, u. Anna **Müller**: Wie erhalten wir unsere Kinder gesund? Volksbuch über die Kinderpflege. Leipzig, Demme, 1901. gr. 8. 54 S. 1 M.

Reinal, L. u. J.: Alimentation des nouveau-nes. Paris, 1900. 8. 6 p.

Schoedel, Joh., Dr.: Kurze Anweisung zur Säuglingspflege im einfachen Haushalt. Chemnitz, Strauss, 1901. gr. 8. 8 S. 0·10 M.

Digitized by Google

Schütz-Westerfeld, Wilhelm: Das erste Lebensjahr. Gemeinverständliche Lehren und Rathschläge zu einer naturgemässen Leibespflege des Säuglings. Ein Buch für Mütter. Leipzig, O. Maier, 1901. 8. 40 S. 0·40 M.

Sommer, G., Dr., Docent: Die Principien der Säuglingsernährung. Würzburg, Stuber, 1901. gr. 8. 24 S. 0·75 M.

Steinitz, Franz: Ueber Versuche mit künstlicher Ernährung. Inaugural-Dissertation. Breslau, 1900.

10. Variola und Vaccination.

Borntraeger, J., Dr., Reg.- u. Med.-Rath: Das Buch vom Impfen. Für Medicinalbeamte, Impfärzte, Aerzte, Studirende der Medicin und Behörden. Leipzig, Hartung, 1901. 8. IV — 199 S. 3·80 M.

Carr-Calthrop, C. W.: Annual Vaccination Report of the Province of Assam for the year 1899/1901. Schillong, 1900. Fol. 23 p. 1 sh. 6 d.

Dyson, H. J.: Annual statistical returns and short notes on vaccination in Bengal for the year 1899/1900. Calcutta, 1900. Fol. 23 — XXV — 4 p.

Fickler, Hugo: Die Bacterienflora der reichsländischen Lymphe. Inaugural-Dissertation. Strassburg, 1901.

Swaine, Ch. L.: Notes on the annual returns of vaccination in the Hyderabad assigned districts for the year 1899/1900. Hyderabad, 1900. Fol. 12—2 p.

11. Prostitution und Syphilis.

Dühren, Eugen: Das Geschlechtsleben in England, mit besonderer Beziehung auf London. I. Die beiden Erscheinungsformen des Sexuallebens: Die Ehe und die Prostitution. Charlottenburg, Barsdorf, 1901. 8. VIII — 443 S.

Portucalis: La prophylaxie des maladies vénériennes par la religion musulmane. Paris, 1900. 8. 52 p.

Schönenberger, Franz, Dr. u. W. **Siegert**: Das Geschlechtsleben. Was junge Leute davon wissen sollten und Eheleute wissen müssten. Berlin, Möller, 1901. gr. 8. VIII — 233 S. 3 M.

Wyss, Oskar, Professor Dr.: Die Gefahren des ausserehelichen Geschlechtsverkehrs. Vortrag. Zürich, Müller, 1901. gr. 8. 19 S. 0·50 M.

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

Epstein, M., Dr.: Die Erwerbsthätigkeit der Frau in der Industrie und ihre socialhygienische Bedeutung. Frankfurt a. M., Schnapper, 1901. gr. 8. 32 S. 0·80 Mk.

Kratter, Julius, Dr., Prof., San.-Rath: Die Gefahren des elektrischen Betriebes. Vortrag. Wien, Perles, 1901. 12. 34 S. mit 1 Tafel. 0·20 M.

Mazin, Paul: Les poudreuses des fabriques de porcelaine. Intoxication saturnine professionelle. Thèse. Paris, Boyer, 1900. 8. 101 p.

Priore, G. M.: L'igiene del libro; osservazioni di un tipografo. Napoli, Priore, 1900. 8. 27 p.

Wolff, Dr.: Was muss der Barbier zur Verhütung der Verbreitung ansteckender Haar-Krankheiten wissen? Berlin, Staude, 1901. gr. 8. 21 S. mit 5 Tafeln. 0·50 M.

13. Nahrungsmittel.

Blanke, Adolf: Welche Gefahren bietet das Fleisch tuberculöser Thiere für den Menschen und wie weit darf solches als Nahrungsmittel verwandt werden? Inaugural-Dissertation. Berlin, 1900.

Eggers, W.: Die Milchversorgung der Stadt Lübeck in gesundheitlicher Beziehung. Milchhandel und Milchproduction. Ein Wort zur Aufklärung an Consumenten, Producenten und Händler. Lübeck, Lübcke & Nöhring, 1901. gr. 8. 20 S. 0·25 M.

Digitized by Google

Fischer, Bernhard, Dr., u. Dr. C. **Grünhagen**: Jahresbericht des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau für die Zeit vom 1. April 1899 bis 31. März 1900. Berlin, Springer, 1901. gr. 8. 68 S. 1 M.

Haffner, Ernst: Ueber den Einfluss von Salzen auf die Säuregewinnung der Milch. Inaugural-Dissertation. Tübingen, Pietzcker, 1901. gr. 8. 16 S. mit 5 Figuren. 0·70 M.

Hutchinson, R.: Food and the principles of dietetics. London, Arnold, 1900. 8. 548 p.

Kotze, Otto, Bürgermeister a. D.: Reichsgesetz betr. den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken, vom 24. Mai 1901. In Verbindung mit den bisher zum Schutz der Nahrungsmittel ergangenen Gesetzen und Ausführungsbestimmungen, ergänzt und erläutert durch die amtlichen Materialien der Gesetzgebung. Mit Sachregister. Berlin, Dümmler, 1901. 12. 93 S. 1 M.

Lebbin, G.: Die Reichsgesetzgebung über den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. Mit Anmerkungen und Sachregister. Berlin, Guttentag, 1900. 8. XXIII — 256 S.

Maas, Johann: Ueber das Vorkommen virulenter Tuberkelbacillen in Milch und Milchproducten von perlsüchtigen Kühen und über die Gefahren des Genusses solcher Nahrungsmittel für den Menschen. Inaugural-Dissertation. Berlin, 1900.

Nikolajew, P. K.: Sterilisation des Trinkwassers durch Kochen und Beurtheilung der dazu dienenden Apparate. Inaugural-Dissertation. Petersburg, 1900.

O'Neill, H.: The inspection an sterilisation of milk, as conducted by several municipal corporations, the object being to ensure a supply of pure milk for the use of infants, aged, sick, and poor person. Belfast, 1900. 8. 37 p.

O'Neill, H.: Meat inspection as conducted by the municipal corporations of Paris, Berlin, London and Manchester; being a report presented to the Markets Committe of the County Borough of Belfast. Belfast, 1900. 8. 26 p.

Reissmüller, Richard: Die sächsischen Fleischschaugesetze mit der Dienstanweisung für die Fleischbeschauer nebst dem Schlachtversicherungsgesetze und Regulativ der staatlichen Versicherungsanstalt, zum Gebrauche für die Thierärzte, Fleischbeschauer, Fleischer, Verwaltungsbeamte, Gemeindevorstände und Landwirthe im Königreich Sachsen. Chemnitz, Selbstverlag, 1901. 8. 74 S. 1 M.

Schneidemühl, Georg, Dr., Prof.: Die animalischen Nahrungsmittel. Ein Handbuch zu ihrer Untersuchung und Beurtheilung für Thierärzte, Aerzte, Sanitätsbeamte, Richter und Nahrungsmittel-Untersuchungsämter. Dritte Abtheilung. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1901. gr. 8. 385 — 576 S. mit Abbildungen. 4·80 M.

Anhang: Alkoholismus.

Baudrillard, J.: Livret d'enseignement antialcoolique. Paris, Delagrave, 1901. 12. 0·30 frcs.

Bode, Wilhelm, Dr.: Die Trunksucht als Krankheit und ihre Behandlung. Weimar, Bode, 1901. IV — 111 S. 1·20 M.

Colla, Ernst, Dr.: Voraussetzungen und Grundsätze der modernen Trinkerbehandlung. Nach einem Vortrage. Halle, Marhold, 1901. 8. 35 S. 0·50 M.

Dembo, G.: Société russe pour la protection de la Santé publique. Esquisses sur l'activité de la Commission pour l'étude de l'alcoolisme (1898 — 1900). St. Petersburg, imp. Soïkine, 1900. 8. 103 p.

Forel, August, Dr., Professor: Alkohol und venerische Krankheiten. Vortrag. Wien, Perles, 1901. gr. 8. 19 S. 0·60 M.

Digitized by Google

Grigoriew, N. J.: Alkoholismus und Verbrechen in St. Petersburg. Inaugural-Dissertation. Petersburg, 1900.

Matthaei, Dr.: Der Alkohol als Störenfried in den Colonieen und daheim. Leipzig, Pienken, 1900. 8. 20 S.

Mauriac, E.: La défense du vin et la lutte contre l'alcoolisme. Paris, Doin, 1901. 8. 113 p.

Quensel, Regierungs-Rath: Missbrauch der geistigen Getränke und der studentische Trinkzwang. Vortrag. Leipzig, Leineweber, 1901. 8. 15 S. 0·50 M.

Romme, R.: L'alcoolisme et la lutte contre l'alcool en France. Paris, Masson, 1901. 8. 2·50 frcs.

Schmidt, P.: Bibliographie des Alkoholismus der letzten 20 Jahre (1880 bis 1900). I. Theil. Deutsche Literatur. Dresden, Böhmert, 1901. IV—70 S. 1·80 M.

14. Verschiedenes.

Le Goïc, V.: Installation à St.-Nazaire du „cimetière de l'avenir" (système Coupry). Paris, Baillière, 1900. 8. 19 p., 6 pl., 5 fig.

Lohmann, A.: Erd- oder Feuerbestattung. Leipzig, Steinacker, 1901. 0·20 M.

Pick, F.: Sport und Gesundheit. Sammlung gemeinnütziger Vorträge, Nr. 265/6. Prag, 1901. 8. 29 S.

Romberg, E.: Aerztlicher Rathgeber für Radfahrer nach Fressel's: Was muss jeder Radfahrer unbedingt wissen? Leipzig, Seemann, 1900. 8. 52 S. mit Abbildungen.

Schiefferdecker, Paul, Professor: Indicationen und Contraindicationen des Radfahrens. Leipzig, Hirzel, 1901. 8. 83 S. 1·20 M.

Ungewitter, C.: Die Rattenplage und ihre rationelle Bekämpfung. Erfurt, Bartholomäus, 1901. 12. 45 S. 1 M.

Weiskopf, Heinrich, Kreisthierarzt: Viehseuchenbelehrung für Landwirthe. Nebst Anmerkungen und den wissenswerthen gesetzlichen Bestimmungen herausgegeben. München, Schweitzer, 1901. 8. VI—42 S. 0·40 M.

Digitized by Google

Der Abdominaltyphus in Riga im Jahre 1900.

Eine statistisch-epidemiologische Arbeit.

Von Dr. med. **W. von Rieder**, Sanitätsarzt in Riga.

Im Jahre 1900 brach in Riga eine heftige Typhusepidemie aus, welche, abgesehen von ihrer grossen praktischen Bedeutung für unsere Stadt, auch in wissenschaftlicher Hinsicht viel Interessantes bot.

Der Beschreibung dieser Epidemie seien einige orientirende Bemerkungen über unsere sanitären Zustände und localen Verhältnisse vorausgeschickt.

Die Stadt Riga liegt zu beiden Seiten des Dünastromes und zwar befinden sich auf dem rechten Ufer die innere Stadt (die alte Stadt nebst den sie umgebenden Anlagen und Boulevards) mit annähernd 33000 Einwohnern, der Petersburger Stadttheil mit annähernd 75 000 Einwohnern und der Moskauer Stadttheil mit annähernd 117 000 Einwohnern, auf dem linken Ufer der Mitauer Stadttheil mit annähernd 75 000 Einwohnern.

Das rechte Ufer ist im Allgemeinen flach und weist erst in erheblicher Entfernung von dem Strome einzelne, meist sanft ansteigende Dünenbildungen auf. Das linke Ufer bildet am Flusse eine ziemlich breite Niederung, welche sich an einigen Stellen allmählich ansteigend, meist aber recht steil zu Dünen von mässiger Höhe erhebt. Die Umgebung der Stadt ist im Ganzen flach.

Nach Untersuchungen, welche Professor M. Glasenapp[27]) in den Jahren 1882 bis 1884 ausführte, gehört der Boden Rigas seiner Entstehung nach den jüngsten, sogenannten quartären Bildungen an. Er besteht im Wesentlichen aus mehr oder weniger feinkörnigem, zuweilen etwas thonigem Sande meist gelber Färbung, ferner aus Schichten von Lehm, Thon, Grand und Geröll, weist ein ziemlich hochstehendes Grundwasserniveau auf (welches übrigens seitdem in Folge der Anlage von neuen Entwässerungscanälen an manchen Stellen der Stadt erheblich gesunken ist) und ist relativ stark verunreinigt mit organischen stickstoffhaltigen Substanzen.

Für die Fäcalien besteht in der ganzen Stadt das Grubensystem, nur in einzelnen Anstalten und Häusern ist das Heidelberger Tonnensystem eingeführt und im Stadtkrankenhause eine Liernuranlage, welche sich aber nicht auf alle Gebäude desselben erstreckt. Die Fäcalienabfuhr erfolgt in hermetisch geschlossenen Tonnen und Kasten nach dazu bestimmten und eingerichteten Plätzen ausserhalb der Stadt, wo die Fäcalien zum Teil in grossen gedeckten Bassins, zum Teil aber auch in offenen, nach dem Hineinlassen der Schmutzstoffe mit Torf, Erde oder Sand zu beschüttenden Gruben aufgespeichert werden, um dann zum Bedüngen von Feldern und Wiesen zu dienen.

Canalisationsanlagen, die unter Ausschluss der Fäcalien die städti-

Digitized by Google

schen Abwässer, sowie Schnee-, Regen- und auch Grundwasser der Düna zuführen, giebt es auf beiden Ufern, doch sind sie auf dem linken Ufer noch sehr lückenhaft und erstrecken sich auch rechts von der Düna nicht auf alle Randgebiete der Stadt. Ein bereits vor mehreren Jahren ausgearbeitetes Project einer systematischen Canalisation der Stadt ist erst zum Theil ausgeführt (und zwar mit Ausschluss der Fäcalien). Allmählich aber erweitert sich das Canalnetz immer mehr.

Die Wasserversorgung des ganzen Mitauer Stadttheiles *), sowie beträchtlicher Partieen der Randgebiete des Petersburger und des Moskauer Stadttheiles erfolgt aus Grundwasserbrunnen; daneben bestehen aber auch artesische Brunnen, deren die Stadtverwaltung 50 bereits angelegt hat und in diesem Jahre weitere zehn erbohren lassen will, um den Stadtbewohnern gutes Trinkwasser zu bieten. Ausser diesen öffentlichen artesischen Brunnen haben auch Privatpersonen und namentlich Fabrikverwaltungen eine bedeutende Anzahl von artesischen Brunnen angelegt und einen grossen Theil derselben, besonders zur Zeit herrschender Epidemieen, mit dankenswerther Bereitwilligkeit dem Publicum ebenfalls zugänglich gemacht.

Die innere Stadt und der grösste Theil des Petersburger und des Moskauer Stadttheiles beziehen ihr Gebrauchswasser aus der städtischen Leitung, welche annähernd 150 000 Einwohner mit unfiltrirtem Flusswasser versorgt und in verschiedenen Strassen des Petersburger und Moskauer Stadttheiles eine Reihe von öffentlichen Brunnen speist, deren Wasser von Passanten vielfach zum Trinken benutzt wird, namentlich von der in Schaaren vorüberströmenden Arbeiterbevölkerung.

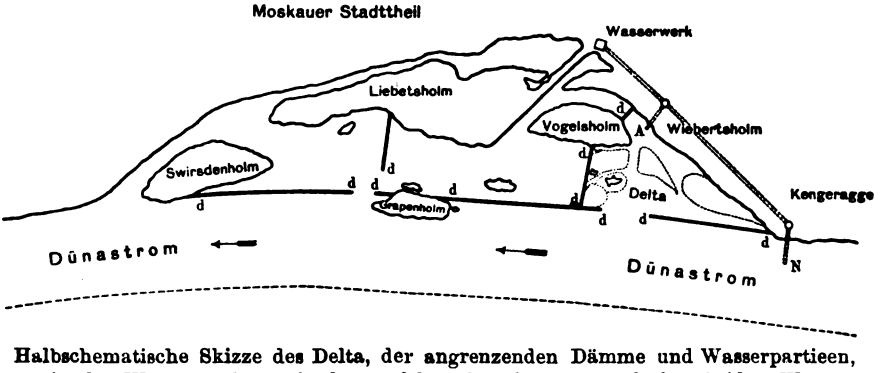
Das städtische Wasserwerk entnimmt das Leitungswasser der Düna oberhalb des eigentlichen städtischen Besiedelungsrayons. Eine Beschreibung der localen Verhältnisse an der Wasserentnahmestelle, welche früher ausschliesslich zur Wasserversorgung diente und seit 1892 noch facultativ benutzt wird, findet sich im Jahresberichte der Rigaschen Sanitätscommission für das Jahr 1885 [36]), wo es auf S. 26 heisst: „Auf der Strecke von Kengeragge bis zum unteren Theil des Moskauer Stadttheiles bildet die Düna eine in das rechte Ufer einschneidende Bucht. Bei der Errichtung des Wasserwerkes im Jahre 1861 wurde die Mündung des unterirdischen Canals, welcher das Dünawasser dem Wasserwerk zuführt, am Ufer dieser Bucht des offenen Stromes auf Wiebertsholm angelegt. Die Strömung ging damals am Ufer des Wiebertsholms entlang, so dass die Canalmündung im Bereich der Strömung lag. Als Fortsetzung der seit Jahren in Angriff genommenen Düna-Regulirungsarbeiten wurde im Jahre 1882 von Kengeragge zum Grapenholm und von diesem zum Swirsdenholm ein der Richtung des Hauptstromes parallel laufender Damm erbaut. Dieser Damm stellt sich als Sehne des Bogens dar, welcher die Bucht bildet, und trennt dieselbe von dem Hauptstrom, während zwei Oeffnungen im Damm und der zwischen dem Festland und dem Swirsdenholm belegene Dünaarm ihre Verbindung mit dem Strom vermitteln. Von dem Paralleldamm ist ein Querdamm zu der in der Bucht gelegenen Insel Vogelsholm und von

*) Einige Häuser des Mitauer Stadttheiles (in der Steinstrasse) beziehen zwar unfiltrirtes Dünawasser durch eine alte Privatleitung, doch kommt diese nicht in Betracht, da das unreine Flusswasser dort zum Trinken kaum benutzt wird.

Digitized by Google

dieser zum Festland ist ein zweiter Querdamm erbaut. Durch den Paralleldamm und diese beiden Querdämme ist der obere Theil der Bucht von dem Hauptstrom und von dem übrigen Theil der Bucht abgetrennt. Dieser abgeschnittene Theil der Bucht hat die Form eines Dreiecks und dieses dreieckförmige Wasserbecken ist das sogenannte „Delta", aus welchem das Wasserwerk durch die am Ufer des Wiebertsholms belegene Canalöffnung das Leitungswasser entnimmt. Der das Delta vom Hauptstrom trennende Paralleldamm hat eine Oeffnung, welche 50 Faden (= etwa 106 m) breit ist. Diese Oeffnung vermittelt die Erneuerung des Wassers im Delta, welche, wenn man von etwaigen Ueberfluthungen des Dammes durch Hochwasser absieht, nicht durch Strömung, sondern wesentlich nur durch den Wechsel des Wasserstandes im Hauptstrom erfolgt."

Auf Grund vergleichender Untersuchungen des Wassers aus dem Delta und aus dem Hauptstrome fand damals die Sanitätscommission, dass das Wasser im Dünastrome nicht besser war als das Deltawasser, dass beide nicht allen Anforderungen, die an ein gutes Trinkwasser zu stellen sind, genügen, und dass zu einer Versorgung der Stadt mit einwandsfreiem Trinkwasser entweder die Speisung der Wasserleitung mit gutem Grundwasser oder Filtriranlagen für das Flusswasser erforderlich seien. (Leider ist bisher noch keine dieser beiden Maassregeln in Ausführung gebracht worden. Ein von Smreker ausgearbeitetes Project einer Grundwasserversorgung der Stadt liegt vor und soll ausgeführt werden, ist aber bis jetzt noch nicht in Angriff genommen worden.) In Anbetracht der mangelhaften, bei constantem Wasserstande im Strome sogar fast gänzlich fehlenden Erneuerung des Wassers im Delta erschien aber eine etwaige Infection des stehenden Deltawassers viel gefährlicher als eine durch die Strömung schneller zu beseitigende Infection des Wassers im offenen Strome, woher die Sanitätscommission sich denn auch schon damals für die Wasserentnahme aus dem offenen Strome aussprach. Jedoch erst im Jahre 1892 wurde unter dem Einflusse der damals drohenden Choleragefahr ein Canal gebaut, welcher das Wasserwerk mit Wasser aus dem offenen Strome bei Kengeragge, oberhalb des Delta, speist. Die localen Verhältnisse veranschaulicht die folgende halbschematische Skizze, aus welcher die Lage und Form des



Halbschematische Skizze des Delta, der angrenzenden Dämme und Wasserpartieen, sowie des Wasserwerkes mit den zuführenden Canälen und den beiden Wasserentnahmestellen. A Wasserentnahmestelle aus dem Delta. N Wasserentnahmestelle aus dem Dünastrome. ddd Regulirungsdämme.

Digitized by Google

Delta, die Anordnung der Regulirungsdämme und die Lage der alten und neuen Wasserentnahmestelle nebst den von ihnen zum Wasserwerke führenden unterirdischen Canälen leicht zu ersehen sind.

Der 1892 angelegte, das Wasserwerk aus dem offenen Strome speisende Canal liefert nun im Allgemeinen unser Leitungswasser. Wenn er aber gereinigt und remontirt wird, sowie unter Umständen auch, wenn das Wasser im offenen Strome, z. B. beim Eisgange, stark schlammhaltig und trübe, im Delta dagegen in Folge der hier eher erfolgenden Sedimentirung klarer ist, wird noch bis jetzt zeitweilig wieder das Leitungswasser dem Delta entnommen. Das bei Hochwasser Ueberschwemmungen ausgesetzte Delta ist von Jahr zu Jahr immer stärker verschlammt und versandet (auf der beigefügten Skizze deuten punktirte Linien die umfangreichen Schlamm- und Sandbänke an, welche sich im Delta gebildet haben), und die Entwickelung von Wasserpflanzen in demselben ist immer reichlicher geworden, so dass einerseits die Wassermenge im Delta ganz bedeutend abgenommen hat und andererseits auch die Beschaffenheit des Wassers im Delta sich durch Zersetzungsprocesse im Schlamme und verwesende Pflanzentheile seit dem Jahre 1885 verändert, resp. verschlechtert haben könnte. Auf letzteres weist eine am 23. Mai 1894 von dem Herrn Sanitätsarzt Dr. med. M. Lossky vorgenommene bacteriologische Wasseruntersuchung hin, welcher dabei im Deltawasser 11 880, im Wasser des offenen Stromes (in der Nähe der neuen Entnahmestelle) 227 und in dem aus dem offenen Strome bezogenen Leitungswasser in der Stadt 260 Keime fand. Leider konnten damals diese vergleichenden Untersuchungen nicht fortgesetzt werden, und erst in diesem Jahre sind auf Antrag des Herrn Präses der Rigaschen Sanitätscommission Dr. med. E. v. Bochmann wieder derartige vergleichende bacteriologische Wasseruntersuchungen in Angriff genommen worden, aber noch nicht beendigt.

Im Cholerajahre 1892 wurde, um Verunreinigungen des Wassers im offenen Strome bei der neuen Wasserentnahmestelle und im Delta zu verhüten, das Baden und Wäschespülen daselbst verboten, ferner vorgeschrieben, dass Flösse auf einer Strecke von 50 Faden (= etwa 106 m) unterhalb bis 250 Faden (= etwa 530 m) oberhalb der neuen Wasserentnahmestelle am rechten Dünaufer nicht anlegen dürfen, und endlich verboten, die genannten Wasserpartieen in irgend einer Art sonst zu verunreinigen. Diese Bestimmungen wurden aber nach dem Verschwinden der Cholera allmählich weniger streng durchgeführt, und schliesslich liess die Controle darüber viel zu wünschen übrig.

Uebrigens können selbst erheblich unterhalb der Wasserentnahmestelle stattgehabte Verunreinigungen und Infectionen des Flusses unter Umständen auch unser Leitungswasser betreffen, da bei dem sehr geringen Gefälle und der Nähe der Mündung der Düna ins Meer starke Seewinde zuweilen eine bedeutende Rückstauung des Flusswassers veranlassen. Es ist daher hier auch jede Ableitung von verdächtigen und infectiösen Abwässern in die Düna als durchaus bedenklich zu bezeichnen.

Wenden wir uns nun der Typhusepidemie des vorigen Jahres zu, so ist zu bemerken, dass das gesammelte statistische Material keinen Anspruch

Digitized by Google

machen kann auf Vollständigkeit. Erstens sind die Typhusmeldungen von Seiten der Aerzte nachgewiesenermaassen leider unvollständig eingelaufen; zweitens wenden sich in unseren unteren Bevölkerungsschichten viele Kranke aus verschiedenen Gründen leider nicht an Aerzte, so dass zahlreiche Fälle von Infectionskrankheiten gar nicht zur Kenntniss der Aerzte gelangen. Ferner fehlen mir Angaben über die Typhusfälle, welche unter den hier garnisonirenden Truppen vorgekommen sind und deren Anzahl dem Vernehmen nach keine geringe gewesen ist. Die eingelaufenen Typhusmeldungen sind nun zwar nach Möglichkeit von mir vervollständigt worden, besonders nach den Angaben der städtischen Desinfectoren, welche viele nicht gemeldete Typhusfälle zu meiner Kenntniss brachten. Doch konnte ich von diesen Fällen natürlich nur diejenigen in meine Statistik aufnehmen, in welchen zwar keine ärztliche Meldung eingelaufen, die Typhusdiagnose aber nach den mir gemachten Angaben ärztlicherseits gestellt worden war. Zahlreiche andere, ebenfalls nachträglich zu meiner Kenntniss gekommene Erkrankungsfälle, welche ohne Hinzuziehung von Aerzten angeblich typhusartig verlaufen waren, konnten somit in dieser Statistik nicht berücksichtigt werden. Solche nachträglichen Meldungen betrafen besonders oft Kinder, bei welchen ja der Abdominaltyphus meist leichter verläuft als bei Erwachsenen, oft so leicht, dass die Typhusdiagnose schwer zu stellen ist. So sind denn die Morbiditätszahlen zwar vielfach ergänzt worden, aber doch noch immer recht unvollständig geblieben. Günstiger lagen die Dinge in Bezug auf die Zusammenstellung der Mortalitätsziffern, da das städtische statistische Bureau von den Geistlichen aller Confessionen über alle Verstorbenen Todtenkarten erhält mit Angabe der Todesursachen. Ueber die angeblich an Typhus Gestorbenen zog ich dann Erkundigungen ein und nahm diejenigen Fälle in meine Statistik auf, welche nach den erhaltenen Auskünften von Aerzten als typhuskrank erklärt, wenn auch nicht gemeldet worden waren. Da ich ferner über sämmtliche ärztlicherseits gemeldeten Typhusfälle bezüglich des Ausganges der Krankheit möglichst vollständige Daten sammelte, wobei sich freilich in einzelnen Fällen nichts sicher eruiren liess, glaube ich annehmen zu können, dass die Mortalitätsangaben bedeutend vollständiger zusammengekommen sind, als das bei den Erkrankungszahlen möglich war. Es ist daher auch höchst wahrscheinlich, dass die Mortalität der zu beschreibenden Epidemie nicht so hoch war, als es nach den gegebenen Zahlen den Anschein hat, da die Zahl der Erkrankten, besonders unter Kindern, aber auch unter Erwachsenen, in meiner Statistik aus den angeführten Gründen sicher zu gering angegeben ist.

Der Abdominaltyphus ist in Riga endemisch. Das ist klar ersichtlich aus den Angaben des statistischen Bureaus.

Es erkrankten in Riga:

1889	271	und	starben	15	Personen;	Mortalität	5·54	Proc.
1890	185	„	„	13	„	„	7·03	„
1891	189	„	„	14	„	„	7·41	„
1892	144	„	„	15	„	„	10·42	„
1893	128	„	„	8	„	„	6·25	„
1894	162	„	„	19	„	„	11·73	„
1895	307	„	„	22	„	„	7·17	„

Digitized by Google

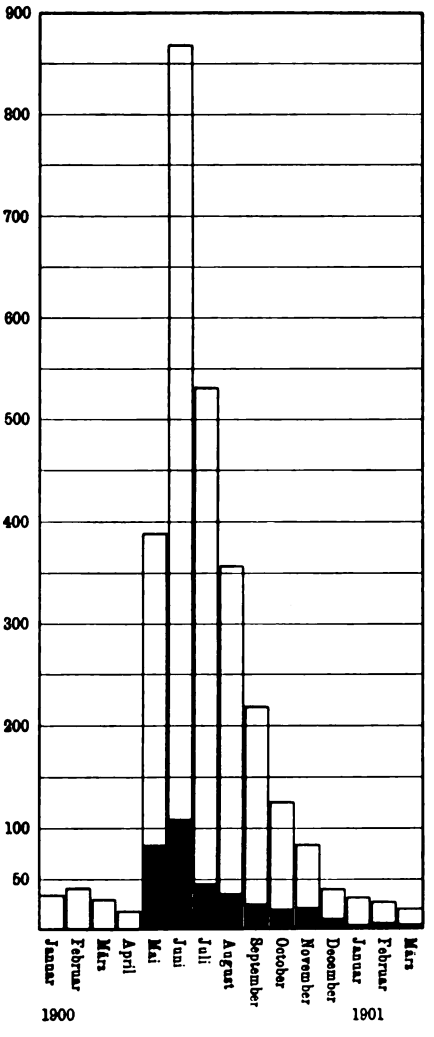
1896	629	und starben	52	Personen; Mortalität	8·27	Proc.
1897	511	„ „	42	„ „	8·22	„
1898	259	„ „	22	„ „	8·49	„
1899	456	„ „	40	„ „	8·77	„

In allen diesen Jahren gab es keinen einzigen Monat ohne Typhusmeldungen.

Unter solchen Umständen hatten denn auch die in den ersten Monaten des Jahres 1900 beobachteten Typhusfälle nichts Auffallendes und erst in den ersten Tagen des Juni häuften sich die Meldungen derartig, dass am 5. Juni das Vorhandensein einer heftigen Epidemie constatirt werden konnte, deren Beginn sich nach den nun in Angriff genommenen epidemiologischen Untersuchungen auf den 18. Mai zurückverlegen liess. Vom 18. Mai bis zum 1. Juni nahm die Epidemie rapid zu, um dann sehr langsam abzunehmen. Im November betrug die Frequenz noch bedeutend mehr, als hier in gewöhnlichen Zeiten an Typhusfällen beobachtet zu werden pflegt, und selbst im December war die Morbidität noch hoch, wenn auch schon bedeutend gesunken. Da dieses Sinken aber ein vorübergehendes sein konnte und ausserdem die Erkrankungsfälle einen deutlichen Zusammenhang mit der vorausgegangenen Epidemie erkennen liessen, dehnte ich meinen Typhusbericht noch bis zum 31. Januar d. J. aus. Weil nun, wie aus dem beigefügten Diagramm 1 ersichtlich ist, im Februar und März d. J. die Typhusmorbidität fortschreitend sank, konnte ich meinen Bericht mit dem 31. Januar d. J. abschliessen. Die 15 zwischen dem 1. und 18. Mai Erkrankten nahm ich auch in meine Statistik auf, da einerseits diese Fälle als Vorläufer der Epidemie für den Verlauf letzterer von Bedeutung waren, und es andererseits für eine vergleichende Uebersicht bequemer ist, mit ganzen Monaten zu operiren, nicht mit Bruchstücken von solchen. Dabei kamen für unsere Statistik in Betracht 2646 Erkrankungen mit

Diagramm 1.

Morbidität und Mortalität nach einzelnen Monaten angegeben.



Digitized by Google

341 Todesfällen. Ausserdem wurden in derselben Zeit in Riga 57 Personen an Abdominaltyphus behandelt, welche, ausserhalb Rigas erkrankt, hier als Patienten eintrafen und daher nicht in unsere Statistik aufgenommen wurden. Von diesen 57 Personen starben acht, was eine Mortalität von 14·04 Proc. ergab.

Der Verlauf der Epidemie, nach Monaten betrachet, ist aus folgender Tabelle ersichtlich:

Monat	Erkrankt	Davon gestorben	Mortalität in Procenten
Mai 1900	389	84	21·59
Juni	868	107	12·33
Juli	532	45	8·46
August	356	34	9·55
September	219	23	10·50
October	125	18	14·40
November	85	20	23·53
December	42	8	19·05
Januar 1901	30	2	6·67
Summa . . .	2646	341	12·89

Die ausserordentliche Höhe der Mortalität für einzelne Monate weist darauf hin, dass wahrscheinlich aus diesen Monaten viele günstig verlaufene Typhusfälle nicht zu meiner Kenntniss gekommen sind. Das Diagramm 1 zeigt in übersichtlicher Form die in den einzelnen Monaten des Jahres 1900, sowie in den drei ersten Monaten d. J. beobachtete Erkrankungsfrequenz, wobei die dunklen Colonnen die Zahl der von den Erkrankten in der Folge Gestorbenen angeben. Für die Monate Januar bis April 1900 ist im Diagramm die Mortalität nicht verzeichnet, weil das statistische Bureau nur unvollständige Daten über dieselbe erhalten hat, und weil der Kampf gegen die Epidemie und die Erforschung derselben mir nicht die Zeit liessen, nachträglich sämmtliche Erkrankungsfälle in den der Epidemie vorausgegangenen Monaten eingehend zu untersuchen.

Das Diagramm 2 (hinter Seite 592) giebt die täglichen Erkrankungszahlen vom 1. Mai 1900 bis zum 31. Januar 1901 an und die dunklen Colonnen zeigen die Zahl der von den Erkrankten später Gestorbenen. Der Beginn, das schnelle Ansteigen und der langsame Abfall der Epidemie sind aus diesem Diagramm deutlich zu ersehen, treten aber noch übersichtlicher hervor auf dem später noch genauer zu besprechenden Diagramm 3, welches die Erkrankungen nach Tagesternen zusammengestellt zeigt.

Die Statistik der Morbidität und Mortalität der verschiedenen Altersstufen giebt uns die Tabelle auf folgender Seite an.

Zu dieser Tabelle ist zu bemerken, dass die ganz abnorme hohe Mortalität im jüngsten Kindesalter, abgesehen von diagnostischen Irrthümern, welche gerade bei dieser Altersklasse relativ leicht vorkommen können zur Zeit einer herrschenden Epidemie, wohl zu erklären ist durch die sehr unvollständigen Meldungen der unter Kindern von weniger als fünf Jahren vorgekommenen Typhusfälle. Diese unvollständigen Meldungen beruhen,

Digitized by Google

Alter Jahre	Erkrankt			Gestorben			Mortalität im Ganzen Proc.
	Männl.	Weibl.	Im Ganzen	Männl.	Weibl.	Im Ganzen	
1 bis 4	28	52	80	1	12	13	16·25
5 bis 9	86	71	157	4	2	6	3·82
10 bis 14	94	133	227	3	6	9	3·96
15 bis 19	283	202	485	39	21	60	12·37
20 bis 29	591	358	949	94	34	128	13·49
30 bis 39	264	191	455	43	17	60	13·19
40 bis 49	81	96	177	16	18	34	19·21
50 bis 59	36	40	76	11	9	20	26·32
60 bis 69	12	24	36	7	4	11	30·56
70 und mehr	2	2	4	—	—	—	—
Summa:	1477	1169	2646	218	123	341	12·89

wie schon oben bemerkt, darauf, dass der Typhus bei Kindern wegen leichteren Verlaufes seltener zur ärztlichen Kenntniss gebracht wird und bei leichtem, resp. abortivem Verlaufe auch grosse diagnostische Schwierigkeiten machen kann, besonders in der Armenpraxis und bei ambulatorischer Behandlung, welche namentlich in der wärmeren Jahreszeit für leichtere Krankheitsfälle bei uns eine grosse Rolle spielt. Abgesehen von dem frühesten Kindesalter sowie dem Greisenalter bestätigen die statistischen Daten der Tabelle im Allgemeinen die von manchen Epidemiologen gemachte Beobachtung, dass nämlich mit dem Steigen des Lebensalters die Prognose des Abdominaltyphus immer ungünstiger wird, sowie dass die Disposition zu Typhuserkrankungen zwischen dem 15. und 30. Lebensjahre am grössten zu sein scheint.

In Bezug auf das Geschlecht der Patienten ergiebt sich aus der Tabelle, dass im Ganzen vom männlichen Geschlecht 1477 erkrankten mit 218 Todesfällen, also einer Mortalität von 14·76 Proc., und vom weiblichen Geschlecht 1169 mit 123 Todesfällen, also einer Mortalität von 10·52 Proc. Somit fanden wir hier im Ganzen beim weiblichen Geschlecht sowohl die Morbidität als auch die Mortalität erheblich geringer als beim männlichen Geschlecht.

Eine Gliederung der Typhusfälle nach Beschäftigung, Beruf und Lebensstellung giebt die Tabelle auf folgender Seite.

Diese Tabelle zeigt, dass in allen Ständen und Klassen der Stadtbewohner Erkrankungen vorkamen, diese aber in der überwiegenden Mehrzahl die unteren, hygienisch ungünstiger situirten Bevölkerungsschichten betrafen.

Wenn von einigen Autoren das seltene Erkranken des mit der Behandlung und Pflege von Typhuspatienten beschäftigten Personals betont und als Argument für die geringe Infectiosität des Abdominaltyphus ins Feld geführt wird, müssen wir demgegenüber hervorheben, dass, wie aus der Tabelle zu ersehen ist, ein (im Krankenhaus thätiger) Arzt und 38 mit Krankenpflege beschäftigte Personen erkrankten, was doch keine geringe Zahl ist.

In Bezug auf die Kategorie Hafen- und Flussverkehr ist zu bemerken,

Digitized by Google

Beschäftigung	Erkrankt		Gestorben		Familienglieder				Im Ganzen		
					erkrankten		starben				
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	erkrankt	gestorben	Mortalität Proc.
I. Freie Berufsarten, höhere Beamte, Grosshändler und Grossindustrielle .	9	8	1	—	12	24	3	3	53	7	13·21
II. Niederes Beamtenpersonal in Behörden, Handel und Industrie	69	5	16	—	21	43	—	7	138	23	16·67
III. Medicinalpersonal:											
1. höheres (Aerzte)	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
2. niederes (Krankenpflege- und Krankenwartepersonal)	14	24	2	—	1	1	—	—	40	2	5·0
IV. Kleinhandel	63	31	15	3	28	59	1	4	181	23	12·71
V. Handwerk und Kleinindustrie:											
1. Baugewerbe (Maurer, Zimmerleute, Bautischler, Ofensetzer, Zimmermaler, Bauhandlanger) .	101	—	8	—	6	30	1	6	137	15	10·95
2. Wäschereigewerbe	—	23	—	2	4	7	—	—	34	2	5·88
3. Bekleidungsgewerbe (Schneiderei, Näherei, Putzmacherei, Schuhmacherei, Kürschnerei, Strickerei, Mützenmacherei)	57	100	9	9	12	37	2	3	206	23	11·17
4. Ernährungsgewerbe (Fleischer-, Wurstmacher-, Bäckerei- und Molkereigewerbe)	48	3	10	—	4	12	—	—	67	10	14·93
5. Sonstige Gewerbe	116	5	24	1	34	69	2	8	224	35	15·63
VI. Verkehrsgewerbe:											
1. Hafen- und Flussverkehr . . .	89	—	11	—	—	10	—	2	99	13	13·13
2. Eisenbahnverkehr	14	1	3	—	9	10	—	—	34	3	8·82
3. Fuhrgewerbe (incl. Kutscher) .	68	—	12	—	5	41	—	7	114	19	16·67
VII. Lohnarbeiter:											
1. Fabrikarbeiter	347	112	56	19	12	43	—	6	514	81	15·76
2. Häusliches Dienstpersonal (incl. Kellner)	31	166	5	11	10	37	1	6	244	23	9·43
3. Sonstige Lohnarbeiter	183	43	28	9	52	161	—	13	439	50	11·39
VIII. Asylanten und Arrestanten	22	21	1	1	—	—	—	—	43	2	4·65
IX. Berufslos oder ohne Berufsangabe .	34	44	7	3	—	—	—	—	78	10	12·82
Summa	1266	586	208	58	210	584	10	65	2646	341	12·89

dass ausser den angeführten 89 Fällen vermuthlich unter den erkrankten Lohnarbeitern noch manche sich ebenfalls auf dem Flusse mit Holzflössungsarbeiten, Beladen und Entladen von Schiffen, sowie Booten und dergl. beschäftigt hatten, genauere Daten aber über viele von den als „Tagelöhner“ oder „Schwarzarbeiter“ gemeldeten Kranken nicht zu eruiren waren. Aus den Arbeiterkreisen sind auch überhaupt die Typhusmeldungen am meisten unvollständig eingelaufen, da unsere ärmeren Volksklassen sich in Krankheitsfällen aus verschiedenen Gründen häufig nicht an Aerzte wenden und

Digitized by Google

besonders Infectionskrankheiten gern verheimlichen, um einer Abfertigung der Patienten ins Krankenhaus sowie einer Desinfection ihrer Wohnung und Habe zu entgehen und in ihrer Erwerbsthätigkeit möglichst wenig gestört zu werden.

Die Mortalität war, wie aus der Tabelle ersichtlich, am niedrigsten bei den Asylanten und Arrestanten sowie auch bei dem Medicinalpersonal, was zum grossen Theil wohl darauf beruhen mag, dass die Kranken dieser Kategorieen sich meist vom Beginn der Erkrankung an unter ärztlicher Behandlung und sachverständiger Pflege und während der Krankheit in relativ günstigen hygienischen Verhältnissen befanden. Die angegebene hohe Mortalität unter niederen Beamten, Fuhrknechten, Fabrikarbeitern und Gewerbetreibenden ohne nähere Angabe des Gewerbes weist einerseits auf unvollständige Meldungen von günstig verlaufenen Fällen und andererseits auf hygienisch ungünstige Lebensverhältnisse hin. Doch sind die für die einzelnen Bevölkerungsgruppen gefundenen Erkrankungs-, besonders aber die Mortalitätszahlen grösstentheils zu klein, um aus ihnen wichtigere allgemeine Schlüsse ziehen zu können.

Abgesehen von 13 auf dem Wasser als Schiffspersonal, Baggerarbeiter und dergl. lebenden Personen und neun Proletariern, welche keine Wohnung hatten und nur zur Nacht in Volkstheehallen, Nachtasylen u. s. w. ein Unterkommen suchten, vertheilten sich die Typhusfälle auf die einzelnen Stadttheile nach folgender Tabelle:

Stadttheil	Erkrankt	Antheil an der Gesammtzahl in Proc.	Gestorben	Antheil an der Gesammtzahl in Proc.	Mortalität in Proc.	Annähernde Einwohnerzahl in runden Ziffern
Innere Stadt	131	4·99	17	5·02	12·98	33 000
Petersburger Stadttheil	615	23·44	69	20·35	11·22	75 000
Moskauer Stadttheil .	1592	60·67	201	59·29	12·63	117 000
Mitauer Stadttheil . .	286	10·90	52	15·34	18·18	75 000
Summa . . .	2624	100·00	339	100·00	12·92	300 000

Zu den Erkrankungsziffern ist zu bemerken, dass die meisten Bewohner der inneren Stadt den Sommer ausserhalb Rigas zu verbringen pflegen, was auch für einen grossen Theil des Petersburger Stadttheiles gilt. Im Moskauer Stadttheil überwiegt besonders eine aus niederen Beamten, kleinen Handelsleuten, Handwerkern und Arbeitern bestehende, meist ärmliche Bevölkerung, welche vielfach in alten, eng bebauten und dicht bewohnten Häuservierteln nicht sauber lebt. Kein Wunder, dass der Typhus hier am stärksten um sich griff. Aus dem Mitauer Stadttheil, der bis auf einen kleinen Abschnitt (Gross-Klüversholm) bedeutend weniger eng besiedelt ist, ja an vielen Stellen durch zahlreiche Gärten, sowie durch Heuschläge und Waldparcellen einen fast ländlichen Eindruck macht, liefen die Typhusmeldungen recht unvollständig ein. Aus dem Mitauer Stadttheil wurde mir nachträglich über relativ häufige Erkrankungsfälle (namentlich unter Kindern) berichtet, welche unter typhusähnlichen Erscheinungen

Digitized by Google

günstig verlaufen waren. Oft waren Aerzte gar nicht zu Rathe gezogen worden, zuweilen war es nicht mehr möglich zu eruiren, welcher Arzt die betreffenden Kranken besucht, und ob er die Krankheit für Typhus erklärt hatte. Solche Fälle konnte ich in meine Statistik nicht aufnehmen und das erklärt auch die für diesen Stadttheil gefundene höhere Mortalität.

Ueber die Entstehung von Typhusepidemieen und die Art der Verbreitung des Abdominaltyphus gingen die Ansichten der Epidemiologen früher stark aus einander und auch gegenwärtig fehlt es hierbei nicht an ungenügend aufgeklärten und zum Theil noch streitigen Punkten. Es erscheint daher wohl angebracht, vor dem genaueren Eingehen auf die Aetiologie und Verbreitungsweise der uns beschäftigenden Epidemie in Kürze die wichtigsten Theorieen zu besprechen, welche in Bezug auf die Entstehung und Verbreitung des Typhus aufgestellt worden sind.

1. Die Verbreitung des Typhus durch Canalgase (Sewergas-Theorie) wurde von englischen und auch manchen anderen Aerzten behauptet. Aber die Kenntniss der Biologie des Typhusbacillus machte der Annahme, dass Canalgase den Typhus hervorrufen können, ein Ende, und dann klärten die Arbeiten von Mattei [55]) und Alessi [1]) über die zu infectiösen Erkrankungen disponirende Rolle der Canalgase auf.

2. Die Buhl-Pettenkofer'sche localistische Theorie sah die Ursache des Entstehens von Typhusepidemieen in verschmutztem Boden und zwar vorherrschend bei sinkendem Grundwasserstande. Diese anfangs von vielen Forschern acceptirte und zum Theil von manchen Autoren, darunter Linroth [50]), Eisenlohr und L. Pfeiffer [13]), Spaet [83]), Schuster [78]) und Skworzow [81]), bis in die neueste Zeit hinein vertretene Lehre verlor aber schon mehr und mehr an Boden, als von vielen Seiten festgestellt wurde, dass der Grundwasserstand keineswegs in einem constanten Verhältnisse zur Typhusfrequenz steht, was z. B. für München von Eisenlohr und L. Pfeiffer [13]), für Dresden von Fiedler [15]) (welcher auch ähnliche Berichte aus Nürnberg, Chemnitz u. s. w. anführt), für Berlin von C. Fränkel und Piefke [19]), für Budapest von v. Fodor [17]), für Wien von Krügkula [46]), für Brünn von Igl [34]) und nach Weichselbaum [94]) auch für Basel nachgewiesen wurde. Als die Biologie des Typhusbacillus genauer bekannt wurde und eine grössere Anzahl von Beobachtungen sich häufte, wonach Typhusepidemieen ohne nachweisbaren Zusammenhang mit Boden- oder Grundwasserverhältnissen auftraten und sich auf ganz andere Ursachen zurückführen liessen, fiel die localistische Theorie in sich zusammen. Jedoch haben viele Arbeiten und Beobachtungen der Localisten einen hohen Werth schon dadurch, dass sie die grosse sanitäre Bedeutung einer möglichsten Reinhaltung des Bodens und die Gefahren einer Verschmutzung desselben nachwiesen. Diese Gefahren werden gegenwärtig freilich anders erklärt als früher von den Localisten, haben aber eine sehr grosse Bedeutung, besonders nachdem eine Reihe von Forschern, darunter Seitz [79]), Karlinski [41]), Loesener [51]), C. Fränkel [18]), S. Martin [54]), Robertson [71]), sowie Grancher und Deschamps [28]), nachwiesen, dass Typhusbacillen sich im Boden sehr lange lebensfähig erhalten können, von wo aus sie dann nament-

Digitized by Google

lich durch Contact- und Wasserinfection die Krankheit zu verbreiten vermögen, worauf ich noch zurückkomme.

3. Die Verbreitung des Typhus durch die Luft wurde früher vielfach behauptet, wofür Germano [25]) zahlreiche Beispiele anführt. Bei der Beschreibung einer kleinen Epidemie in Landsberg a. W. im Jahre 1892 neigt Pfuhl [63]) der Ansicht zu, dass zwei Erkrankungen durch vom Winde fortgeführten inficirten Sand hervorgerufen wurden, was im gegebenen Falle auch nicht unwahrscheinlich ist. Allein nach den Arbeiten von Germano [25]), Flügge [16]) und M. Neisser [58]) ist der Schluss wohl berechtigt, dass eine Uebertragung des Typhus durch die Luft nur selten unter ganz besonderen Umständen möglich ist und praktisch im Allgemeinen wenig in Betracht kommt.

4. Die Möglichkeit einer Verbreitung des Typhus durch Contactinfection, indem von Gegenständen und Dingen, welche durch Typhuskranke verunreinigt sind, Typhuskeime in den Verdauungstractus anderer Menschen übertragen werden, ist von vielen Forschern festgestellt worden. Ungewaschene Hände, Trink- und Essgeschirre, Gabeln, Löffel, auch Cigarrenspitzen, Kinderspielzeug u. s. w. können nach vorausgegangener Verunreinigung durch die Abgänge von Typhuskranken in solchen Fällen die Infection vermitteln. Mit Typhusdejectionen verunreinigter Boden kann auch, besonders bei Erdarbeitern und auf der Erde spielenden Kindern, Contactinfectionen hervorrufen. In den Stühlen von Typhuskranken wiesen Pfeiffer [61]), Simmonds [80]), E. Fraenkel [20]), Seitz [79]) und andere Forscher Typhusbacillen nach, im Urin von solchen Kranken Seitz [79]), Poniklo [64]), Petruschky [60]), Wright und Semple [93]), Baart de la Faille [4]), Besson [6]), welcher auch im Auswurfe von Typhuskranken Typhusbacillen fand, und Curschmann [11]). Doch nach Schottmüller [77]), Castellani [10]), Auerbach und Unger [3]) und Anderen auch im Blute (Nasenbluten ist bei Typhuskranken nicht besonders selten), nach Flügge [16]), Kühnau [48]) und Anderen auch im Eiter und nach Sudakow [86]) auch im Schweisse von solchen Kranken finden sich Typhusbacillen. Es bieten sich daher, worauf Weichardt [93]) und Andere hinwiesen, viele Möglichkeiten zu Contactinfectionen, besonders bei Unreinlichkeit, deren grosse Bedeutung für die Verbreitung des Typhus mit Recht v. Fodor [17]) hervorhebt und auch Simmonds [80]) und Andere erwähnen. Jeder Typhuskranke kann in seiner Umgebung Infectionen verursachen, und es ist zu bedauern, dass diese der Umgebung von Typhuskranken drohende Gefahr meist zu gering angeschlagen zu werden pflegt. Daher muss besonders jeder Hygieniker und Sanitätsarzt energisch gegen die von Laien, leider aber auch von einzelnen Aerzten vertretene irrige und schädliche Ansicht protestiren, dass Typhuskranke für ihre Umgebung kaum oder nur sehr wenig gefährlich sind.

5. Die Verbreitung des Typhus durch inficirte Nahrungs- und Genussmittel spielt eine grosse Rolle. Die Arbeiten von Laser [49]), Hesse [32]) und Heim [31]) zeigten, dass Typhusbacillen in verschiedenen Nahrungsmitteln sich einige Zeit hindurch lebensfähig erhalten können, nach Heim z. B. in Milch 21 bis 35 Tage, in Butter zwei bis drei Wochen. Durch inficirte Milch hervorgerufene Epidemieen wurden unter Anderen beschrieben von Penkert [59]), Roth [73]), Rapmund [68]), Reincke [69]), Wilckens [96]), Pfuhl [63]), Smith [82]), Riedel [70]), Hart [30]), v. Mering [56]),

Digitized by Google

de Rossi[72]) und Schlegtendal[76]). Doch können, worauf Kappen[40]) hinweist, z. B. mit inficirter Gartenerde oder beschmutzten Händen verunreinigte Früchte, Beeren und rohe Gemüsearten ebenfalls den Typhus verbreiten, wie auch andere, durch unreine Hände oder, wie Veeder[91]) hervorhebt, durch von Insecten (Fliegen) übertragene Typhuskeime inficirte Nahrungs- und Genussmittel. Sicher beruhen sehr viele ätiologisch unaufgeklärte Typhuserkrankungen auf einer Infection durch Contact oder durch specifisch verunreinigte Nahrungs- oder Genussmittel, ohne dass sich in jedem Falle nachweisen lässt, wo und wann die infectiöse Berührung oder der Genuss von inficirten Nahrungsmitteln stattgefunden hatte.

6. Die Trinkwassertheorie, nach welcher der Abdominaltyphus durch das Trinkwasser verbreitet werden kann, ist auf Grund praktischer Beobachtungen schon aufgestellt worden, als man noch den Typhusbacillus nicht kannte, und späterhin immer stärker in den Vordergrund gerückt. Wie leicht und häufig gelangen Dejectionen von Typhuskranken ins Wasser, und wie oft wird letzteres verunreinigt von einem inficirten Boden aus! In der Wasserinfection sehen wir die Hauptgefahr einer Verunreinigung des Bodens durch Abgänge von Typhuskranken. Verschiedene Forscher, darunter Wolffhügel und Riedel[97]), Bolton[9]), Kraus[45]), Karlinski[41]), Griewank[29]), Klein[43]), Frankland[21]), de Giaxa[26]), untersuchten die Lebensfähigkeit der Typhusbacillen im Wasser, wobei freilich ein grosser Theil dieser Untersuchungen sich auf vorher sterilisirtes Wasser bezog, also Verhältnisse betraf, welche von mehr theoretischer als praktischer Bedeutung sind. Der Umstand, dass dabei im Allgemeinen in sterilisirtem Wasser die Typhusbacillen erheblich länger lebensfähig blieben als in unsterilisirtem Wasser, weist darauf hin, dass im letzteren saprophytische Bacterien die Typhusbacillen unterdrücken. Die Lebensdauer der Typhusbacillen in unsterilisirtem Wasser wurde von den genannten Forschern verschieden lang gefunden, von wenigen Tagen bis zu drei Wochen, ja sogar 36 Tagen, wie ja Uffelmann[90]) und Schiller[75]) in Fäces (mit und ohne Urinzusatz) auch durchaus nicht übereinstimmend lange die Typhusbacillen lebensfähig bleiben sahen. Dass aber ins Wasser gelangte Typhusbacillen in demselben einige Zeit hindurch, nach den meisten Angaben mindestens sechs bis acht Tage, lebensfähig bleiben, ist nachgewiesen worden, ja nach Wolffhügel und Riedel können sich Typhusbacillen unter Umständen im Wasser sogar vorübergehend vermehren. Es ist daher vollkommen verständlich, dass der Genuss inficirten Trinkwassers Typhusepidemieen hervorrufen kann und zwar grössere und rapid um sich greifende, wenn das betreffende Wasser von vielen Menschen zum Trinken benutzt wird. Ueber durch das Trinkwasser hervorrgerufene Epidemieen liegen zahlreiche Mittheilungen vor, unter Anderen von Wyttenbach[99]), Ramdohr[67]), Vulliet[92]), Marpmann[53])*, Fratini[22]), Weiss[95]), Jaeger[35])*, v. Fodor[17])*, Kamen[39])*, Loewy[52])*, Ströll[85])*, Pouchet[65])*, Thoinot[87])*, Kimpen[42]), Mills[57])*, Pfuhl[63]), Schild[74])*, Rahlson[66]), welcher Typhusbacillen im

---

Die mit * bezeichneten Mittheilungen enthalten Angaben über den gelungenen Nachweis von Typhusbacillen im Wasser.

Digitized by Google

Boden bei den Saugröhren der Wasserleitung fand, Reincke[69])*, Penkert[59]), Kaempfe[38]), Bloch[7])*, Thomson[86])*, R. Pfeiffer[62]), Kappen[40]), Kübler und Neufeld[47])*, Hesse[32]), Genersich[24])*, Hubbard[33]), Fulton und Stokes[23]), sowie im Bd. XXI der Travaux du Comité consult. d'hygiène publ. de France[89]).

Gegner der Trinkwassertheorie haben mit Unrecht Berichte über durch das Trinkwasser hervorgerufene Typhusepidemieen nicht als beweiskräftig anerkennen wollen, wenn nicht der Nachweis von Typhusbacillen im Wasser erbracht war. Da jeder Typhusfall erst nach einer mehr oder weniger langen Incubation und einem mindestens mehrere Tage dauernden Initialstadium diagnosticirt werden kann, da ferner erst das Auftreten von mehreren oder vielen Fällen den Verdacht auf eine Wasserinfection zu lenken pflegt, und da endlich die Typhusbacillen im Wasser meist nicht lange lebensfähig bleiben, so liegt es auf der Hand, dass mindestens in vielen Fällen die bacteriologische Untersuchung des verdächtigen Wassers erst vorgenommen wird, wenn die Krankheitskeime aus demselben bereits verschwunden sind. Dazu kommt, dass nicht in jeder einem thatsächlich inficirten Wasserbecken oder Wasserlaufe entnommenen Probe Typhusbacillen vorhanden zu sein brauchen, und dass der bacteriologische Nachweis von Typhusbacillen überhaupt sehr schwierig ist, wie Dunbar[12]) hervorhob. Es ist daher klar, dass bei vielen durch Wasserinfection hervorgerufenen Epidemieen der directe bacteriologische Beweis nicht erbracht werden kann, und man sich dann auf ein indirectes Beweisverfahren beschränkt sieht, welches aber schon häufig vollkommen klare und überzeugende Resultate ergeben hat.

Schon Seitz[79]) und Simmonds[80]) erkannten in ihren zusammenfassenden Berichten über die Aetiologie des Typhus die Richtigkeit der Trinkwassertheorie an, für welche in Bezug auf Altona Bernheim[5]) auch statistische Argumente ins Feld führte. Igl[34]) und Thoinot[87]) beobachteten eine Steigerung der Typhusfrequenz nach reichlichen Niederschlägen, was sie dadurch erklären, dass starke Regengüsse durch Abschwemmen von verunreinigtem Boden den Brunnen und Wasserläufen Typhuskeime zuführen. Dieselbe Erklärung giebt Steinberg[84]) für eine 1897 im Queisthale nach Hochwasser aufgetretene Epidemie und das von verschiedenen Autoren beobachtete häufigere Auftreten des Typhus in tiefer gelegenen Orten und Stadttheilen ist wohl meist auf denselben Vorgang zurückzuführen.

Dass von denjenigen Personen, welche inficirtes Wasser getrunken haben, nur ein relativ kleiner Theil zu erkranken pflegt, kann nicht als Argument gegen die Infection durch Wassergenuss gelten. Denn erstens setzt das Ergriffenwerden von Infectionskrankheiten meist eine individuelle Disposition voraus (von vielen Seiten wird z. B. angegeben, dass an einem Orte schon längst ansässige Personen relativ seltener am Typhus erkranken als später hinzugezogene und angereiste), zweitens haben manche eine durch früheres Ueberstehen des Typhus erworbene Immunität, und drittens ist es wahrscheinlich, dass in den Magen gelangte Typhusbacillen durchaus nicht immer lebend in den Darm übergehen. Normaler Magensaft wirkt ja auf viele Mikroorganismen deletär. Köhler[44]) hat zwar nachgewiesen,

Digitized by Google

dass die Widerstandsfähigkeit der Typhusbacillen gegen Säuren eine relativ hohe ist, aber Kabrhel [37]) fand, dass in künstlichem Magensafte Typhusbacillen bei Abwesenheit von Eiweisskörpern zu Grunde gehen und nur bei Gegenwart von Eiweisskörpern, welche die Salzsäure locker binden, lebensfähig bleiben, und schloss daher: „Da während der drei ersten Stunden der Verdauung Salzsäure im Magen durch Eiweisskörper gebunden werden kann, so ist es wahrscheinlich, dass auch die Typhusbacillen während dieser Zeit im Magen nicht getödtet werden und lebend in den Darm gelangen können." Endlich ist anzunehmen, dass auch die Quantität des getrunkenen Wassers nicht gleichgültig ist, indem grosse Mengen des inficirten Wassers den Magensaft stärker verdünnen und eher lebende Bacillen in den Darm schwemmen können.

Sind bei epidemischem Auftreten des Typhus die Hauptwege für das Entstehen der Epidemieen und die Verbreitung der Krankheit uns im Allgemeinen bekannt und klar, sowie für die einzelnen Epidemieen meist nachweisbar, so liegen die Verhältnisse bei dem endemischen Typhus insofern schwieriger, als die einzelnen Erkrankungen durch verschiedene Ursachen hervorgerufen sein können, die Aetiologie jedes einzelnen Falles, wie schon oben angedeutet, häufig nicht sicher festzustellen ist, und ein Zusammenhang der Einzelerkrankungen unter einander sich sehr oft nicht nachweisen lässt. Auf diesem Gebiete glauben daher die Localisten besonders im Rechte zu sein, wenn sie vorherrschend dem verschmutzten Boden die Verbreitung des Typhus zuschreiben, wie z. B. Bobbyer [8]) in einem Vortrage über den endemischen Typhus in Nottingham, einem Vortrage, welcher unter den anwesenden Aerzten allgemeine Zustimmung fand.

Da, wie oben angeführt, Typhuskeime in der Luft so gut wie gar nicht, im Wasser meist nur relativ kurze Zeit hindurch, im Boden dagegen lange, mehrere oder gar viele Monate hindurch, lebensfähig bleiben können, vermag thatsächlich ein mit Typhusbacillen verschmutzter Boden gewissermaassen die Rolle eines Magazins zu spielen, in welchem die Typhusbacillen aufgespeichert sind, und von welchem aus sie bald durch Hineingelangen ins Trinkwasser, bald durch Infection von Nahrungs- und Genussmitteln, bald durch Contactinfection den Typhus verbreiten können. In diesem Sinne und nach dieser Richtung hin müssen wir daher auf Grund unserer Kenntnisse von der Biologie des Typhusbacillus vielen Beobachtungen der Localisten volle Berechtigung und einen hohen Werth zugestehen.

Nach dieser allgemeinen Besprechung der Aetiologie des Typhus wenden wir uns wieder unserer Epidemie zu. Im Anfange des Juni 1900 wurde, wie bereits angegeben, das Vorhandensein einer heftigen, explosionsartig ausgebrochenen Typhusepidemie in Riga constatirt. Die rapide Verbreitung und das Auftreten der Krankheit in verschiedenen Gegenden der Stadt und unter Menschen, zwischen denen keine näheren Beziehungen bestanden, wiesen auf eine diesen Erkrankungen gemeinsame, gleichzeitig wirkende Infectionsquelle hin. Die sogleich vorgenommene Durchsicht der gemeldeten Fälle ergab, dass bis auf wenige Ausnahmen ausschliesslich solche Personen erkrankt waren, welchen an ihrem Wohn- oder Beschäftigungsorte Dünawasser (Leitungswasser) zum Trinken diente. Wies schon dieser

Digitized by Google

Umstand mit zwingender Nothwendigkeit darauf hin, dass das Flusswasser die Infectionsquelle bildete, so wurde diese Annahme noch gestützt durch folgende Umstände.

Alljährlich werden nach Riga auf der Düna grosse Holzmassen verflösst. Im Jahre 1900 traf das erste Floss am 11. April ein und bis zum 8. Mai waren bereits 5557 Flösse angekommen, auf welchen sich nach Angabe der Flusspolizei über 16500 Menschen befanden. Eine solche auf dem Flusse lebende Bevölkerung, deren Dejectionen unmittelbar in die Düna gelangten, bildete natürlich, wie alljährlich zur Flössungszeit, eine ernste Gefahr für die mit unfiltrirtem Flusswasser versorgten Bewohner Rigas. Gerüchtweise verlautete, dass unter den auf dem Flusse eingetroffenen Flössern mehrere krank gewesen und von ihren Kameraden in krankem Zustande auf die Eisenbahn gebracht und in die Heimath befördert worden waren. Wie weit diese Angaben richtig und woran die Patienten erkrankt waren, liess sich leider nachträglich nicht mehr feststellen. Folgende drei Erkrankungsfälle unter Flussarbeitern wurden aber constatirt:

1. J. S., 38 Jahre alt, wohnhaft in der Grodnoschen Strasse Nr. 10 (im Mitauer Stadttheile), arbeitete auf der Düna, vorherrschend auf Schiffen, erkrankte ungefähr am 19. April und kam am 10. Mai ins Krankenhaus, wo er unter der Diagnose „Typhus abdominalis levis (?)“ behandelt und am 13. Mai entlassen wurde.
2. J. J., 22 Jahre alt, wohnhaft in der Matrosenstrasse Nr. 1 (im Mitauer Stadttheile), war Flösser gewesen und arbeitete auf der Düna auf Flössen, erkrankte ungefähr am 25. April, wurde am 8. Mai ins Krankenhaus gebracht, wo er bis zum 19. Mai unter der Diagnose „Typhus abdominalis“ lag und dann entlassen worden ist.
3. O. J., 39 Jahre alt, Flösser, lebte auf einem Flosse, erkrankte ungefähr am 5. Mai (vielleicht auch schon etwas früher), kam am 12. Mai ins Krankenhaus, wo die Diagnose lautete „Typhus abdominalis levis“, und wurde am 27. Mai aus dem Krankenhause entlassen.

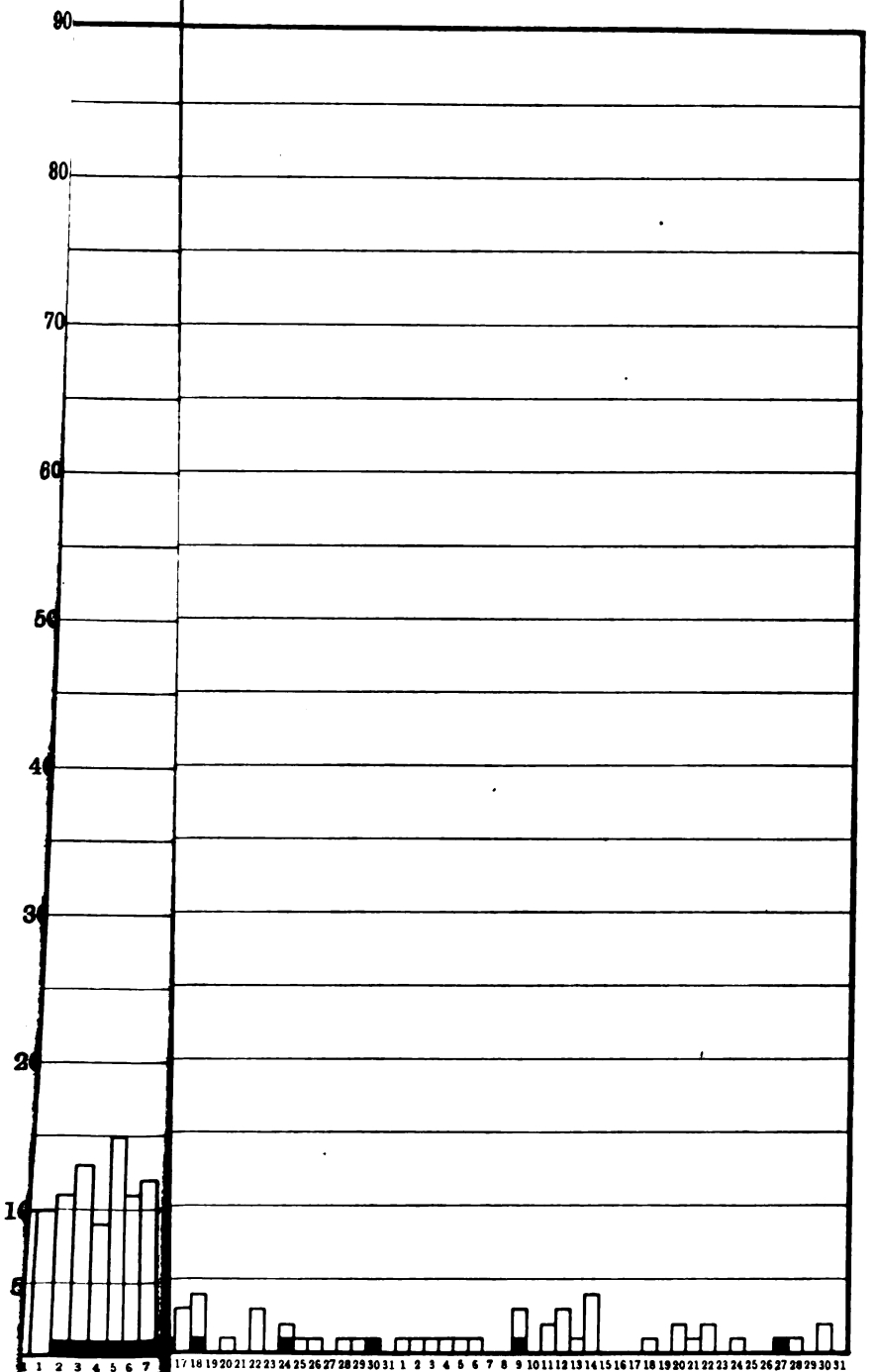
Somit waren auch Quellen nachzuweisen, aus denen eine Infection der Düna erfolgen konnte, ja aller Wahrscheinlichkeit nach auch thatsächlich stattgehabt hatte, und es liess sich nun nicht mehr daran zweifeln, dass wir es mit einer durch inficirtes Flusswasser hervorgerufenen Epidemie zu thun hatten, was auch durch die weiteren epidemiologischen Untersuchungen voll bestätigt wurde.

Die Epidemie begann, wie ich nachträglich constatirte und das Diagramm 2 zeigt, am 18. Mai. Noch übersichtlicher ist der Beginn, wie auch der Verlauf der Epidemie dargestellt in dem Diagramm 3, auf welchem die Erkrankungen nach Ternen geordnet sind, wobei die dunklen Colonnen angeben, wie viele von den Erkrankten am Wohnungs- oder Beschäftigungsorte mit Dünawasser versorgt waren, während die darüberstehenden hellen Colonnen die Zahl derjenigen Erkrankten anzeigen, welche mit Brunnenwasser (Grundwasser) versorgt waren oder über deren Wasserversorgung ich keine sicheren Angaben erhalten konnte. Es ist durchaus wahrscheinlich, dass manche, vielleicht sogar viele, von den der letzteren Kategorie zu-

Digitized by Google

Januar 1

Diagramm 2.

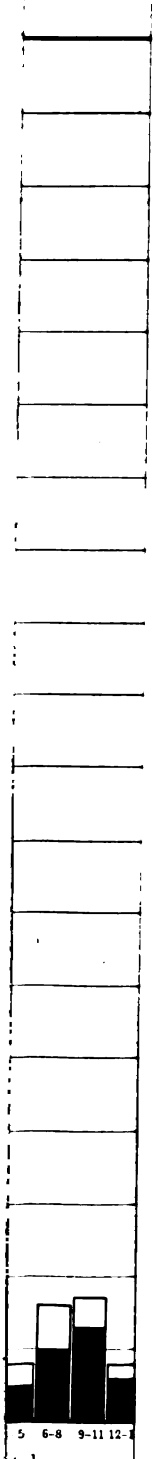


Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Digitized by Google

Digitized by Google

len Erkra



tober

Digitized by Google

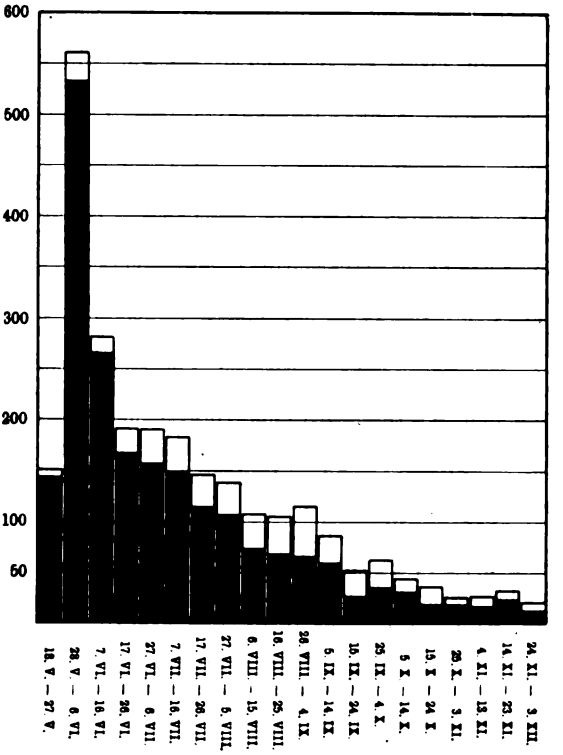
Digitized by Google

gezählten Personen gelegentlich oder oft auch Dünawasser zum Trinken benutzt hatten, wodurch die Zahlen der mit Dünawasser versorgten unter den Erkrankten noch grösser würden. Doch auch schon so zeigt das Diagramm 3, wie bedeutend unter den Erkrankten im Anfange der Epidemie die mit Dünawasser Versorgten überwogen. Noch deutlicher wird das veranschaulicht durch das Diagramm 4, auf welchem die Erkrankungen nach Tagesdekaden zusammengestellt sind und die Colonnen dieselbe Bedeutung haben wie auf Diagramm 3.

In Zahlen ausgedrückt erkrankten in den ersten 30 Tagen der Epidemie, vom 18. Mai bis zum 16. Juni, im Ganzen 994 Personen, von welchen 52 nicht mit Dünawasser versorgt waren, also nur 5·23 Proc., und von diesen letzteren Fällen liess sich ein erheblicher Theil ätiologisch zurückführen auf frühere endemische Typhuserkrankungen in der nächsten Verwandtschaft oder Freundschaft, in demselben Hause und dergl., während andere von diesen Patienten sich gelegentlich auch im Wasserleitungsgebiete aufgehalten und dabei Dünawasser getrunken haben mögen.

Diagramm 4.

Morbidität nach Tagesdekaden vom 18. Mai bis 8. December 1900.



Die dunklen Colonnen geben an, wieviele von den Erkrankten mit Dünawasser versorgt waren.

Aus all dem Angeführten ergiebt sich klar der Schluss, dass die Epidemie durch das inficirte Flusswasser hervorgerufen war.

In diesem Sinne fasste denn auch der Herr Präses der Rigaschen Sanitätscommission Dr. med. E. v. Bochmann am 30. August 1900 einen vorläufigen Bericht an das Stadtamt ab über die damals noch nicht abgeschlossene Epidemie.

Sobald die Typhusepidemie constatirt war, that ich gleich Schritte, um die Ausführung von bacteriologischen Wasseruntersuchungen zu veranlassen. Aus von mir unabhängigen Gründen konnten dieselben aber leider erst später ausgeführt werden. Am 13. und 22. Juni entnahm Herr Dr. med.

Digitized by Google

G. Kieseritzky dem Delta, dem Dünastrome bei der Hauptwasserentnahmestelle und der Leitung in der Stadt Wasserproben zur bacteriologischen Untersuchung, konnte aber in keiner der Proben Typhusbacillen nachweisen. Berücksichtigt man die beschränkte Lebensdauer der Typhuskeime im Wasser, ferner, dass die Düna wahrscheinlich schon über einen Monat vor der ersten Wasserprobeentnahme inficirt worden war, und dass endlich nicht in jeder einem inficirten Wasser entnommenen Probe die betreffenden Krankheitskeime vorhanden zu sein brauchen, so musste man Herrn Dr. Kieseritzky vollkommen zustimmen, wenn er das negative Resultat seiner Untersuchungen als ein solches bezeichnete, welches keinerlei Schlüsse auf die Anwesenheit oder Abwesenheit von Typhusbacillen im städtischen Trinkwasser zuliess.

Von mehr localer Bedeutung war die Frage, ob und wieweit das Deltawasser zur Verbreitung der Epidemie mitgewirkt hatte. Da nämlich in Folge des Frühlingshochwassers im Jahre 1900 der dem Wasserwerke aus dem Dünastrome Wasser zuführende Canal stark versandet und verschlammt war, wurde er einer Reinigung unterworfen und unterdessen, vom 24. Mai bis zum 7. Juni, die Leitung aus dem Delta gespeist. Viele meinten nun, das Deltawasser habe zwar die (bereits am 18. Mai ausgebrochene) Epidemie nicht hervorgerufen, aber wesentlich zur Verstärkung derselben beigetragen, wobei auf die Umstände hingewiesen wurde, welche eine schlechtere Beschaffenheit des Deltawassers verursachen konnten, nämlich die Verschlammung des Delta, die mangelhafte Erneuerung des Wassers in demselben und die Gährungs- und Fäulnissprocesse fördernde Wirkung stehenden Wassers. War der Dünastrom inficirt, so konnten Typhusbacillen nicht allein in das Delta gelangen, sondern sich in dem stehenden und wärmeren Wasser desselben eventuell noch weiter entwickeln, wurde argumentirt.

Für die Feststellung der Rolle, welche das Deltawasser in unserem Falle spielte, ist die Dauer des Incubationsstadiums beim Typhus wichtig, welche daraus nicht übereinstimmend angegeben wird. So beobachtete z. B. Penkert[59]) eine Incubation von 17 bis 21 Tagen, Almquist[2]) eine solche von höchstens 14 bis 16, vielleicht auch bedeutend weniger Tagen, wogegen Bloch[7]) eine Incubation von drei Wochen für zu kurz angenommen hält; Weichselbaum[94]) giebt an, dass sie den meisten Angaben nach zwischen 7 und 21 Tagen schwanke, fügt aber hinzu, Janchen habe in zuverlässiger Weise feststellen können, dass in einer Typhusepidemie die Incubation in drei Fällen 2, in sieben Fällen 3, in sechs Fällen 4, in 13 Fällen 5 bis 6 bis 7 Tage und nur in sieben Fällen über eine Woche dauerte. Schliesslich stellte Engel[14]) nach sorgfältiger Sichtung der sich in der medicinischen Literatur in Bezug auf diese Frage findenden Angaben als absolut sicher eine Incubationsdauer von 4 bis 32 Tagen fest, wobei am häufigsten 14, dann 18, dann 21 und 8 Tage notirt waren. Aus dem Angeführten ergiebt sich, dass die Incubationsdauer des Typhus sehr verschieden lang sein kann und dass sie gewöhnlich nicht weniger als 14 Tage, unter Umständen aber sehr viel kürzere Zeit beträgt. Worauf die so sehr verschieden lange Dauer der Typhusincubation sich zurückführen lässt, ist noch ganz unaufgeklärt.

Digitized by Google

Am Morgen des 24. Mai begann die Speisung der Wasserleitung aus dem Delta und dauerte bis zum 7. Juni. Es erkrankten am

24. Mai . . .	21 Personen	1. Juni . . .	86 Personen
25. „ . . .	24 „	2. „ . . .	68 „
26. „ . . .	28 „	3. „ . . .	51 „
27. „ . . .	41 „	4. „ . . .	53 „
28. „ . . .	57 „	5. „ . . .	37 „
29. „ . . .	66 „	6. „ . . .	43 „
30. „ . . .	49 „	7. „ . . .	33 „
31. „ . . .	51 „		

worauf die tägliche Frequenz, abgesehen von einzelnen Schwankungen, im Allgemeinen fortschreitend fällt, was deutlich auf dem nach Ternen angeordneten Diagramm 3 und besonders anschaulich auf dem nach Dekaden zusammengestellten Diagramm 4 hervortritt. Wir finden die höchsten Erkrankungszahlen im ganzen Verlaufe der Epidemie vom 28. Mai bis zum 4. Juni, somit also 4 bis 12 Tage nach dem Beginne der Wasserentnahme aus dem Delta. Nehmen wir die am häufigsten beobachtete 14tägige Dauer der Incubation an, so liegt es auf der Hand, dass das Deltawasser auf die Erhöhung der Erkrankungsziffern nicht den geringsten steigernden Einfluss ausgeübt haben konnte, wie Herr Dr. v. Bochmann schon im erwähnten vorläufigen Gutachten hervorhob. Nur bei der Annahme einer ungewöhnlich kurzen Incubation, etwa von 4 bis 6 Tagen, könnte das Deltawasser eine Steigerung der Typhusfrequenz gefördert haben. Wie aus den obigen Angaben hervorgeht, lässt sich die Möglichkeit einer so kurzen Incubation nicht von der Hand weisen. Eine derartige Wirkung des Deltawassers konnte eine bald vorübergehende sein, da nach annähernder Schätzung in der Verwaltung des Wasserwerkes das gesammte Wasserquantum des stark versandeten Delta nur etwa 5 Tagesförderungen (der in 5 Tagen der Leitung zugeführten Wassermenge) entspricht. Auf Grund des Dargelegten halte ich einen Einfluss des Deltawassers auf die gesteigerte Typhusfrequenz für nicht unmöglich, wohl aber für nicht sehr wahrscheinlich.

Betrachten wir den weiteren Verlauf der Epidemie nach Diagramm 4 und nach der Tabelle auf folgender Seite, so finden wir einen deutlichen Unterschied zwischen den ersten drei und den späteren Dekaden.

Wie diese Tabelle zeigt, sind im Verlaufe der ersten drei Dekaden in so überwiegender Mehrzahl Personen erkrankt, welche mit Dünawasser versorgt waren, dass ich diesen ersten Abschnitt der Epidemie als die Periode der Infectionen durch das Flusswasser bezeichnen möchte.

In der vierten Dekade ist die Zahl der nicht mit Dünawasser Versorgten unter den Erkrankten schon bedeutend höher und steigt dann allmählich noch beträchtlich. Vom Anfange der vierten Dekade ab rechne ich die zweite, bis zum Ende des November dauernde Periode, welche zwar, besonders anfangs, noch einige direct auf das Dünawasser zurückzuführende Erkrankungen aufzuweisen schien, vorherrschend aber durch von vorhergegangenen Erkrankungsfällen verursachte Herdbildungen, Ansteckung von Person zu Person, sowie auch Brunneninfectionen charakterisirt wurde. Wie weit in dieser Zeit auch durch inficirte Milch und andere Nahrungs- oder

Digitized by Google

Zeitraum	Erkrankt	Davon waren nicht mit Dünawasser versorgt	Die Zahl der nicht mit Dünawasser Versorgten macht von den Gesammterkrankten aus Proc.
18. Mai bis 27. Mai	151	7	4·64
28. Mai bis 6. Juni	561	28	4·99
7. Juni bis 16. Juni	282	17	6·03
17. Juni bis 26. Juni	192	24	12·50
27. Juni bis 6. Juli	191	35	18·32
7. Juli bis 16. Juli	183	34	18·58
17. Juli bis 26. Juli	147	32	21·09
27. Juli bis 5. August	139	33	23·74
6. August bis 15. August	107	33	30·84
16. August bis 25. August	105	36	34·29
26. August bis 4. September	115	49	42·61
5. September bis 14. September . . .	87	27	31·03
15. September bis 24. September . . .	52	24	46·15
25. September bis 4. October	62	26	41·94
5. October bis 14. October	45	13	28·89
15. October bis 24. October	37	17	45·95
25. October bis 3. November	26	6	23·08
4. November bis 13. November . . .	27	8	29·63
14. November bis 23. November . . .	34	9	26·47
24. November bis 3. December . . .	22	7	31·82

Genussmittel die Krankheit verbreitet wurde, gelang mir nicht nachzuweisen. Nahmen doch die epidemiologische Erforschung der grossen Epidemie, das Anordnen der nothwendigen sanitären Maassregeln zum Kampfe gegen die Seuche, das Sammeln des statistischen Materials etc. so sehr meine Zeit und Arbeitskraft in Anspruch, dass ein genaueres Eingehen auf jeden einzelnen Fall unmöglich war. Ich nehme Abstand von einer Aufzählung oder gar Beschreibung der zahlreichen grösseren und kleineren Typhusherde, welche sich in dieser Periode der Epidemie bildeten und durchaus nicht alle ätiologisch genau erforscht werden konnten, und will nur einige besonders charakteristische Beispiele hervorheben.

In einem ausserhalb des Wasserleitungsrayons in der Hospitalstrasse Nr. 3 (Petersburger Stadttheil) gelegenen Hause erkrankte am 6. Juni ein im Wasserleitungsgebiete beschäftigter Fuhrknecht Martin B., 37 Jahre alt, am 28. Juni seine Frau Anna B., 29 Jahre alt, und ca. am 15. Juli sein Sohn Alfred B., 10 Jahre alt, am Typhus. Diese drei Personen machten die Krankheit zu Hause durch und genasen nach längerem Krankenlager. Wie später constatirt wurde, waren die Nachtgeschirre der Patienten wiederholt ausgegossen worden auf den aus lockerem, leicht durchlässigem Sande bestehenden ungepflasterten Hofplatz und zwar in eine an das benachbarte Grundstück grenzende Ecke desselben. Auf diesem benachbarten Grundstücke (Hospitalstrasse Nr. 1) befindet sich das I. Rigasche Kinderasyl, auf dessen ungepflastertem Hofe fast dicht an der Nachbargrenze, entsprechend

Digitized by Google

dem erwähnten verunreinigten Winkel des Nachbarhofes, ein Grundwasserbrunnen mit hölzerner, vielfach schadhafter und daher leicht durchlässiger Einfassung liegt, welcher durch auf den Nachbarhof ausgegossene Abwässer unschwer verunreinigt werden konnte. Aus diesem Brunnen bezog das Kinderasyl sein Trinkwasser. Im Kinderasyl erkrankten nun vom 11. August bis zum 8. September drei Lehrer, zwei Lehrerinnen und 21 Pfleglinge, zusammen 26 Personen am Typhus. Sobald der Ausbruch dieser Hausepidemie zur Anzeige kam, erfolgte eine Localinspection, bei welcher an der beschriebenen Stelle des Nachbarhofes deutlich Spuren von Fäcalien (von daselbst ausgegossenen Nachtgeschirren) zu bemerken waren. Es lag auf der Hand, dass der lockere Sandboden Infectionskeime vom Nachbarhofe in den nahen Brunnen hatte durchsickern lassen, und dass auf diese Weise die angegebene Hausepidemie entstanden war, für welche sich auch eine andere Aetiologie nicht nachweisen liess trotz sorgfältiger Nachforschungen.

Somit bildete denn dieser Herd wieder einen klaren Beleg für die Trinkwassertheorie.

Im Ganzen befanden sich im Kinderasyl 7 Erwachsene und 79 Kinder, zusammen 86 Personen, von denen, wie schon angegeben, zwischen dem 11. August und 8. September 26 erkrankten. Nachdem die Benutzung ungekochten Wassers untersagt wurde, hörten die Erkrankungen bald, etwa nach $2^1/_2$ Wochen, auf. Nur ein Fall kam noch später vor: am 21 October erkrankte ein Pflegling, welcher sich aber vom 3. September bis zum 1. October auf Urlaub bei Verwandten in der Stadt aufgehalten hatte und bei der damals noch recht starken Verbreitung des Typhus sich sehr wohl ausserhalb des Asyls inficirt haben konnte. Weitere Typhusfälle kamen im Kinderasyl nicht mehr vor.

Dass die Ansteckung von Person zu Person in unserer Epidemie eine grosse Rolle spielte, dafür hatte ich zahlreiche Belege. Abgesehen von den oben erwähnten Infectionen unter dem Medicinalpersonal wurde mir über viele Patienten berichtet, dass sie vor der Erkrankung Typhuspatienten entweder gepflegt oder wenigstens häufig besucht hatten. Oft kamen Krankheitsfälle und Familienepidemieen vor, welche sich mit mehr oder weniger grosser Wahrscheinlichkeit auf vorausgegangene Erkrankungen in der näheren Verwandtschaft oder Freundschaft zurückführen liessen. Waren in einem Hause nach einander in verschiedenen Wohnungen und Familien Typhusfälle aufgetreten, so lag die Annahme nahe, dass zur Verbreitung der Seuche verschiedene Momente beigetragen haben konnten, so die Infection von (Grundwasser-) Brunnen, von denen auch einzelne als verdächtig geschlossen wurden, die Benutzung von inficirten Nahrungs- und Genussmitteln, wofür sich mehrfach einige, wenn auch unsichere Anhaltspunkte fanden, und Contactinfectionen. Wenn dagegen in grösseren, verschiedene getrennte Wohnungen enthaltenden Häusern nur in einer Familie (resp. Wohnung) mehrere Typhusfälle auf einander folgten, während sonst niemand im Hause erkrankte, und ohne dass die von der Seuche ergriffene Wohnung irgend welche besonderen, auf sie allein beschränkten sanitären Uebelstände aufwies, so war es wohl klar, dass es sich um Ansteckungen von Person zu Person, um Contactinfectionen

Digitized by Google

handelte. Einige von den prägnantesten Fällen dieser Art, in welchen ausser den genannten Personen niemand im Hause erkrankte, waren folgende:

In der inneren Stadt erkrankten:

1. Basteiboulevard Nr. 11: Elisabeth K., 29 Jahre alt, am 28. November, und ihre Tochter Ella K., 10 Jahre alt, am 20. Januar 1901.
2. Palaisstrasse Nr. 5: Elisabeth W., 46 Jahre alt, am 26. Juli, und ihr Sohn Karl W., 16 Jahre alt, am 14. August.
3. Grosse Schmiedestrasse Nr. 49: Fanny W., 17 Jahre alt, am 29. Mai, und ihr Bruder Philipp W., 9 Jahre alt, am 23. Juni.
4. Thronfolgerboulevard Nr. 27: Johann J., 2 Jahre alt, am 7. Juli, sein Pflegevater Alexander S., 35 Jahre alt, am 18. August, dessen Tochter Nadja S., 9 Jahre alt, am 22. August, und die Dienstmagd Minna M., 25 Jahre alt, am 12. September; später nur noch in demselben Hause Nicolai F., 23 Jahre alt, am 2. October.

Im Petersburger Stadttheile:

5. Dorpaterstrasse Nr. 75: Lina N., 24 Jahre alt, am 28. Mai, und ihre Mutter Katharine N., 56 Jahre alt, am 12. Juli.
6. Duntenhofsche Strasse Nr. 54: Elisabeth P., 18 Jahre alt, am 7. September, Josepha B., 18 Jahre alt, am 5. October, und ihre Schwester Martiana B., 27 Jahre alt, am 20. November, welche alle zusammen lebten.
7. Hospitalstrasse Nr. 3: Martin B., 37 Jahre alt, am 6. Juni, seine Frau Anna B , 29 Jahre alt, am 28. Juni, und sein Sohn Alfred B., 10 Jahre alt, ca. am 15. Juli.
8. Säulenstrasse Nr. 34: Hans G., 45 Jahre alt, am 11. Juni, und seine Frau Marie G., 40 Jahre alt, am 20. Juli.
9. Schreyenbusch 1. Linie Nr. 9: Karl L., 30 Jahre alt, am 25. August, seine Schwester Marianne L., 22 Jahre alt, am 27. September, und sein Bruder Jacob L., 18 Jahre alt, am 2. October.
10. Schreyenbusch 6. Querlinie Nr. 2: Christine N., 47 Jahre alt, am 18. October, und ihre Tochter Anna K., 22 Jahre alt, am 15. November.
11. I. Weidendamm Nr. 11: Lina W., 12 Jahre alt, am 18. Juni, und ihre Schwester Anna W., 21 Jahre alt, am 19. Juli.

Im Moskauer Stadttheile:

12. Artilleriestrasse Nr. 33: Katharine A., 29 Jahre alt, am 2. September, ihr Mann Mikel A., 30 Jahre alt, am 1. October, und ihr Sohn Otto A., 9 Jahre alt, am 2. October.
13. Dünaburgerstrasse Nr. 53: Xenia S., 33 Jahre alt, am 16. Juni, und ihr Sohn Iwan S., 11 Jahre alt, am 10. Juli.
14. Gertrudstrasse Nr. 97: Mikel S., 54 Jahre alt, am 3. Juni, seine Tochter Anna S, 9 Jahre alt, am 3. Juni, seine Frau Eva S., 40 Jahre alt, am 23. Juli, seine Tochter Pauline S., 12 Jahre alt, am 5. August, und sein Sohn Karl S., 8 Jahre alt, am 9. August.
15. Gertrudstrasse Nr. 135: Johann B., 29 Jahre alt, am 19. Juli, und seine Frau Eva B., 30 Jahre alt, am 9. August.

Digitized by Google

16. Jaroslawsche Strasse Nr. 51: Lukeria K., 7 Jahre alt, am 24. Juni, ihre Mutter Fetinia K., 39 Jahre alt, am 7. Juli, und ihr Bruder Dorofei K., 16 Jahre alt, am 16. Juli.
17. Jesuskirchenstrasse Nr. 14: Salman H., 13 Jahre alt, am 28. Mai, seine Mutter Hanne H., 43 Jahre alt, am 1. Juli, und seine Schwester Esther H., 10 Jahre alt, am 1. Juli.
18. Marienstrasse Nr. 84: Reinhold S., 53 Jahre alt, am 28. Mai, seine Tochter Emilie S., 16 Jahre alt, am 2. Juli, und seine Tochter Therese S., 21 Jahre alt, am 1. September.
19. Marienstrasse Nr. 136: Salome M., 40 Jahre alt, am 15. Juli, und ihre Tochter Veronica M., 16 Jahre alt, am 4. August.
20. Matthäistrasse Nr. 38: Marie S., 12 Jahre alt, am 28. August, und ihre Schwester Anna S., 23 Jahre alt, am 29. September.
21. Matthäistrasse Nr. 59: Natalie B., 47 Jahre alt, am 10. Juni, und ihre Schwester Anna B., 35 Jahre alt, am 23. Juli.
22. Grosse Moskauerstrasse Nr. 153: Emma T., 15 Jahre alt, am 1. October, ihre Schwester Anna T., 20 Jahre alt, am 5. November, und ihre Mutter Lisa T., 43 Jahre alt, am 7. November.
23. Mühlenstrasse Nr. 123: Olga P., 38 Jahre alt, am 9. Juli, und ihre Töchter Helene P., 12 Jahre alt, und Melanie P., 3 Jahre alt, beide am 9. August.
24. Revalerstrasse Nr. 67: Christine S., 18 Jahre alt, am 15. Juli, ihre Schwester Marie S., 12 Jahre alt, am 16. August, und ihre Mutter Anna S., 52 Jahre alt, am 16. August.
25. Romanowstrasse Nr. 139: Mendel M., 9 Jahre alt, am 31. Mai, sein Vater Leibe M., 48 Jahre alt, am 15. Juni, seine Mutter Bette M., 36 Jahre alt, am 15. Juni, und seine Schwester Ida M., 10 Jahre alt, am 28. Juni.
26. Säulenstrasse Nr. 42: Marie A., 17 Jahre alt, am 19. Juli, und ihr Bruder Andrei A., 23 Jahre alt, am 20. August.
27. Säulenstrasse Nr. 106: Hanne S., 13 Jahre alt, am 3. Juni, und ihr Bruder Bernhard S., 23 Jahre alt, am 28. Juli.
28. Smolenskerstrasse Nr. 6: Wilhelm J., 37 Jahre alt, am 7. Juni, seine Schwester Marie J., 32 Jahre alt, am 25. Juni, und seine Schwester Emilie J., 43 Jahre alt, am 13. Juli.
29. Sprenkstrasse Nr. 25: Rahel V., $4^1/_2$ Jahre alt, am 27. Mai, ihr Bruder David V., 3 Jahre alt, am 15. Juni (war im August noch krank), und ihr Bruder Naftali V., 1 Jahr alt, am 5. September.
30. Sternstrasse Nr. 11: Rein D., 37 Jahre alt, am 1. September, sein Sohn Peter D., 10 Jahre alt, am 20. September, und seine Tochter Alwine D., 6 Jahre alt, am 25. September.
31. Turgenewstrasse Nr. 7: Hanne A., 27 Jahre alt, am 26. August, und ihre Dienstmagd Ursula K., 39 Jahre alt, am 8. October.
32. Wolmarsche Strasse Nr. 15: Karoline R., 14 Jahre alt, am 31. Mai, ihre Schwester Olga R., 6 Jahre alt, am 17. Juni, und ihre Schwester Bertha R., 19 Jahre alt, am 26. Juni.

Digitized by Google

In dem Mitauer Stadttheile:

33. Grosse Altonaerstrasse Nr. 24: Karl K., 19 Jahre alt, am 26. Mai, seine Mutter Julie K., 43 Jahre alt, am 17. Juli, seine Schwester Lisette K., 14 Jahre alt, am 20. Juli, und sein Bruder Wilhelm K., 13 Jahre alt, am 24. Juli.
34. Ballastdamm Nr. 60: Oscar R., 27 Jahre alt, am 13. Juni, und seine Frau Bertha R., 22 Jahre alt, am 12. Juli.
35. Numershof Nr. 28: Anna O., 12 Jahre alt, am 12. August, ihre Mutter Martha O., 39 Jahre alt, am 2. September, und ihr Bruder Karl O., 5 Jahre alt, am 12. September.
36. Zabelnsche Strasse Nr. 2: Peter S., 22 Jahre alt, am 24. August, seine Mutter Trine S., 54 Jahre alt, am 25. September, und sein Bruder Hans S., 18 Jahre alt, am 21. October.

Diese Beispiele genügen wohl, um zu zeigen, wie sich hier durch Ansteckung von Person zu Person Typhusherde bildeten. In einer grossen Zahl der beobachteten Herde betraf die Krankheit nicht nur eine, sondern mehrere Familien oder Wohnungen im Hause. Da lagen dann die Verhältnisse complicirter. Es liess sich dabei vielfach die Infectionsquelle nicht so klar nachweisen und durchaus nicht immer waren alle in einem Hause aufgetretene Erkrankungen auf denselben Ursprung zurückzuführen. Die angeführten, nicht complicirten Beispiele geben aber die Möglichkeit, auf inductivem Wege, vom Einfachen zum Zusammengesetzten fortschreitend, auch manche von den grösseren Herdbildungen zu erklären. Thatsächlich fand sich in einer erheblichen Anzahl von Hausepidemieen die Möglichkeit, nachzuweisen, dass ursprünglich in dem betreffenden Hause ein Krankheitsfall aufgetreten war, von welchem aus anscheinend nicht nur Familienglieder, sondern auch befreundete oder verwandte Einwohner desselben Hauses sich inficirten und dann den Ausgangspunkt für die weitere Verbreitung der Krankheit bildeten.

Dass auch in der zweiten Periode der Epidemie unter den Typhuspatienten die mit Dünawasser Versorgten in der Majorität blieben, erklärt sich ungezwungen daraus, dass in der ersten Periode vorherrschend mit Dünawasser Versorgte erkrankt waren und dann die Quellen bildeten für die zahlreichen weiteren Erkrankungen und die Entstehung der vielen in der zweiten Periode der Epidemie beobachteten Herde.

Als dritte Periode, richtiger eingentlich als Anhang zur Epidemie, möchte ich die Zeit vom Anfange des December 1900 bis zum Schlusse des Januar 1901 bezeichnen. Die Typhusfrequenz war in dieser Zeit schon so herabgegangen, dass wir im Januar bereits fast die Durchschnittszahlen gewöhnlicher Jahre verzeichnet finden. Allein die Krankheitsfälle dieser Periode standen noch in einem directen Zusammenhange mit der Epidemie und konnten zu einem Wiederaufflammen derselben führen. Daher rechnete ich diese zwei Monate noch zur Epidemie, und, erst nachdem ich mich davon überzeugt hatte, dass die Typhusfrequenz, wie das Diagramm 1 zeigt, im Februar und März d. J. fortschreitend sank, hielt ich die Epidemie für abgeschlossen mit dem Ende des Januar. Diese dritte Periode bildet den Uebergang von der Epidemie zu unserem bisher leider gewohnten Zustande, dem endemischen Bestehen des Typhus.

Digitized by Google

Die Verbreitung der Krankheit war schon in der zweiten Periode der Epidemie vorherrschend und in der dritten Periode ausschliesslich eine solche, wie sie beim endemischen Typhus beobachtet wird.

Das endemische Fortbestehen des Typhus in Riga wird vorherrschend unterhalten durch das Fehlen einer guten Canalisation und einer schnellen, hygienisch einwandsfreien Beseitigung der Abfallstoffe, ferner dadurch, dass unsere Wasserläufe und Grundwasserbrunnen vielfach Verunreinigungen ausgesetzt sind, und durch die Indolenz und Unsauberkeit unserer niederen Volksschichten. Der Schaden, den die Stadt alljährlich dadurch erleidet, liegt auf der Hand.

Wenn von verschiedenen Beobachtern, wie oben erwähnt, darauf hingewiesen wurde, dass der Typhus sich leichter in tiefliegenden Gegenden und Stadttheilen verbreitet, so ist das hauptsächlich bei endemischem Auftreten der Krankheit dann leicht erklärlich, wenn durch reichliche Niederschläge von inficirtem Boden den Niederungen zahlreiche Krankheitskeime zugeführt werden, wo letztere dann die Seuche verbreiten. Bei durch inficirtes Trinkwasser veranlassten Epidemieen liegt die Sache anders. In unserem Falle habe ich keinen Zusammenhang zwischen niedriger Lage und Typhusfrequenz nachweisen können.

In Bezug auf die Incubationsdauer des Typhus konnte ich nicht genügend sichere, zu exacten Schlüssen berechtigende Beobachtungsresultate erhalten, um zu dieser Frage einen einwandsfreien Beitrag liefern zu können. Für die Feststellung des Infectionstages liessen sich keine oder nur unsichere Anhaltspunkte gewinnen und die überwiegend meisten Kranken hatten dauernd oder wiederholt Gelegenheit gehabt, sich zu inficiren.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Denjenigen zu danken, welche meine Arbeit gefördert haben, und zwar in erster Linie dem Herrn Secretär der Sanitätscommission B. v. Schrenck, welcher mir mit liebenswürdigster Bereitwilligkeit und unermüdlichem Fleisse beim Sammeln und Verarbeiten des statistischen Materiales half, ferner dem Herrn Präses der Sanitätscommission Dr. med. E. v. Bochmann, welcher mir das ganze in der Sanitätscommission gesammelte Material überliess und mancherlei werthvolle Winke gab, dem Herrn Director des Stadtkrankenhauses Dr. med. R. Heerwagen, welcher mir bereitwilligst Einsicht in das Krankenhausmaterial gestattete, und dem Herrn Sanitätsarzt Dr. med. M. Lossky, welcher mir die von ihm bei der Untersuchung des Düna- und Deltawassers gefundenen Zahlen freundlichst zur Benutzung überliess.

Schlusssätze.

1. Die Rigaer Typhusepidemie des Jahres 1900 ist ein eclatantes Beispiel für die Entstehung von Typhusepidemieen durch inficirtes Trinkwasser und ebenso die beschriebene Hausepidemie im I. Rigaer Kinderasyl.
2. Die Versorgung Rigas mit unfiltrirtem, Verunreinigungen und Infectionen ausgesetztem Flusswasser bildet eine grosse und beständige Gefahr für die Bewohner der Stadt.

Digitized by Google

3. Von jedem Typhuspatienten kann eine Weiterverbreitung der Krankheit ausgehen. Dringend muss daher allen practicirenden Aerzten die Pflicht ans Herz gelegt werden, jeden Typhusfall möglichst frühzeitig zu melden.

Riga, den 27. Juni (10. Juli) 1901.

Literatur.

[1]) Alessi, Ueber putride Gase als prädisponirende Ursachen der typhösen Infection. Annali dell'Istituto d'igiene sperimentale della R. Università di Roma. IV, Heft 1. (Ref. im Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege 1895, S. 53 bis 56.)

[2]) Almquist, Ein Detail, die Aetiologie des Abdominaltyphus betreffend. Zeitschr. f. Hygiene 1891, X, S. 163 bis 166.

[3]) Auerbach und Unger, D. med. Wochenschr. 1900, Nr. 49 (citirt nach Weichardt).

[4]) Baart de la Faille, Ueber Bacteriurie bei Typhus. Utrecht 1895. (Ref. in Uffelmann's Jahresberichten, Jahrg. 1895, S. 287; Supplement zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1897, XXVIII.)

[5]) Bernheim, Sind die Flussverunreinigungen durch grosse Städte an einer erhöhten Sterblichkeitsintensität dicht unterhalb derselben statistisch nachweisbar? Ergänzungshefte zum Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege 1891, III, Heft 2, S. 83 bis 100.

[6]) Besson, Revue de méd., Juni 1897. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1897, S. 345; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1898, XXX.)

[7]) Bloch, Die Typhusepidemie in Beuthen O.-S. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1898, XXX, 241 bis 263.

[8]) Bobbyer, Ein Vortrag über endemischen Typhus in Nottingham. Journ. of the Sanit. Institute, Januar 1899. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1899, S. 167; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1901, XXXII.)

[9]) Bolton, Ueber das Verhalten verschiedener Bacterienarten im Trinkwasser. Zeitschr. f. Hygiene 1886, I, 76 bis 114.

[10]) Castellani, Nach einem Referate in der Presse méd., Juni 1900 (citirt von Weichardt).

[11]) Curschmann, Münchener med. Wochenschr. 1900, Nr. 47 (citirt nach Weichardt).

[12]) Dunbar, Untersuchungen über den Typhusbacillus und den Bacillus coli communis. Zeitschr. f. Hygiene 1892, XII, 485 bis 508.

[13]) Eisenlohr und L. Pfeiffer, Die Typhusmorbidität in München während der Jahre 1888 bis 1892. Archiv f. Hygiene 1893, XVII, 647 bis 664.

[14]) Engel, Ueber die Incubationsdauer des Typhus abdominalis. Inaug.-Diss. Strassburg 1899. (Ref. in Hyg. Rundsch. 1900, S. 596.)

[15]) Fiedler, Jahresber. d. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde in Dresden 1884. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1884, S. 130; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1885, XVII.)

[16]) Flügge, Die Mikroorganismen 1896, II. — Ferner: Ueber Luftinfection. Zeitschr. f. Hygiene 1897, XXV, 179 bis 224.

[17]) v. Fodor, Hygienische Untersuchungen über Luft, Boden und Wasser. Braunschweig 1881/82. — Ueber den Einfluss der Wohnungsverhältnisse auf die Verbreitung von Cholera und Typhus. Archiv f. Hygiene 1884, II, 257 bis 280. — Ueber eine ausgebreitete Typhusepidemie in Verbindung mit Trinkwasser. D. med. Wochenschr. 1892, Nr. 33. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1892, S. 233 bis 236; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1893, XXV.) — Hygiene des Bodens 1893. Weyl's Handb. d. Hygiene, I.

[18]) C. Fränkel, Untersuchungen über das Vorkommen von Mikroorganismen in verschiedenen Bodenschichten. Zeitschr. f. Hygiene 1887, II, 521 bis 582.

[19]) C. Fränkel und Piefke, Versuche über die Leistungen der Sandfiltration. Zeitschr. f. Hygiene 1890, VIII, 1 bis 40.

Digitized by Google

[20]) E. Fraenkel und Simmonds, Die ätiologische Bedeutung des Typhusbacillus. Hamburg 1886 (citirt nach Simmonds).

[21]) Frankland, Ueber das Verhalten des Typhusbacillus und des Bacillus coli communis im Trinkwasser. Zeitschr. f. Hygiene 1895, XIX, 393 bis 407.

[22]) Fratini, Giornale della società italiana d'igiene, X, 268. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1888, S. 187 u. 188; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1889, XXI.)

[23]) Fulton und Stokes, Typhoid fever and water-borne diarrhoea. Philadelphia med. Journ., April 1899. (Ref. in Hyg. Rundsch. 1900, S. 924.)

[24]) Generoich, Typhusepidemie. Durch Typhusbacterien inficirtes Trinkwasser. Centralbl. f. Bacteriol., XXVII. (Ref. in Hyg. Rundsch. 1900, S. 985 und 986).

[25]) Germano, Die Uebertragung des Typhus durch die Luft. Zeitschr. f. Hygiene 1897, XXIV, 403 bis 424.

[26]) De Giaxa, Ueber das Verhalten einiger pathogener Mikroorganismen im Meerwasser. Zeitschr. f. Hygiene 1889, VI, 162 bis 224.

[27]) Glasenapp, Chemisch-analytische und mikroskopische Untersuchung des Bodens, des Grundwassers und einiger Brunnen und offener Gewässer der Stadt Riga. Aus dem „Bericht über die Vorarbeiten für die systematische Entwässerung und Reinigung der Stadt Riga". Riga 1886.

[28]) Grancher et Deschamps, Recherches sur le bacille typhique dans le sol. Arch. de méd. experiment. 1899, I (citirt nach Weichselbaum, Parasitologie, S. 167).

[29]) Griewank, Dissertation. Rostock 1892. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1892, S. 230; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1893, XXV.)

[30]) Hart, Vortrag, gehalten 1881 auf dem internat. med. Congress in Kopenhagen (citirt nach Schlegtendal).

[31]) Heim, Ueber das Verhalten der Krankheitserreger der Cholera, des Unterleibstyphus und der Tuberculose in Milch, Butter, Molken und Käse. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte 1889, V, 294 bis 311.

[32]) Hesse, Unsere Nahrungsmittel als Nährböden für Typhus und Cholera. Zeitschr. f. Hygiene 1889, V, 527 bis 546. — Die Typhusepidemie in Löbtau im Jahre 1899. Zeitschr. f. Hygiene 1899, XXXII, 345 bis 360.

[33]) Hubbard, A brief report of an epidemy of typhoid fever in Worthville, N. C., during 1898. New York med. News 1899, Bd. 75. (Ref. in Hyg. Rundsch. 1900, S. 1089 u. 1090.)

[34]) Igl, Der Typhus in Brünn während der Jahre 1849 bis 1895. Oesterr. Sanitätswesen 1897. Beil. zu Nr. 20. (Ref. in Hyg. Rundsch. 1898, S. 114 bis 115.)

[35]) Jaeger, Zur Kenntniss der Verbreitung des Typhus durch Contagion und Nutzwasser. Zeitschr. f. Hygiene 1891, X, 197 bis 224.

[36]) Jahresbericht, Dem Rigaschen Stadtamte abgestatteter, der Rigaschen Sanitätscommission für das Jahr 1885. Riga 1886.

[37]) Kabrhel, Ueber die Einwirkung des künstlichen Magensaftes auf pathogene Mikroorganismen. Archiv f. Hygiene 1890, X, 382 bis 396.

[38]) Kaempfe, Zeitschr. f. Medicinalbeamte 1897, Nr. 15. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1897, S. 349 u. 350; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1898, XXX.)

[39]) Kamen, Centralbl. f. Bacteriologie, XI, Nr. 2. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1892, S. 236; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1893, XXV.)

[40]) Kappen, Beiträge zur Verbreitungsweise des Typhus abdominalis. Inaug.-Diss. Breslau 1899.

[41]) Karlinski, Ueber das Verhalten einiger pathogener Bacterien im Trinkwasser. Archiv f. Hygiene 1889, IX, 113 bis 127. — Ein Beitrag zur Kenntniss des Verhaltens des Typhusbacillus im Trinkwasser. Archiv f. Hygiene 1890, X, 464 bis 476. — Untersuchungen über das Verhalten der Typhusbacillen im Boden. Archiv f. Hygiene 1891, XIII, 302 bis 333.

[42]) Kimpen, Die Typhusepidemie in Ottweiler im Winter 1891/92. Vierteljahrsschr. f. ger. Medicin u. öffentl. Sanitätswesen, 3. Folge, VI; Supplementheft, Jahrg. 1893, S. 156 bis 174.

Digitized by Google

[43]) Klein, On the abilities of certain pathog. microbes to maintain their existence in water. Ann. report of the Loc. Gov. Board 1894/95 (citirt nach Weichselbaum, Parasitologie, S. 167).

[44]) Köhler, Ueber das Verhalten des Typhusbacillus gegenüber verschiedenen chemischen Agentien, insbesondere Säuren, Alkalien und Anilinfarbstoffen. Zeitschr. f. Hygiene 1893, XIII, 54 bis 80.

[45]) Kraus, Ueber das Verhalten pathogener Bacterien im Trinkwasser. Archiv f. Hygiene 1887, VI, 234 bis 252.

[46]) Krügkula, Die Darmtyphusepidemie in der Rossauer Kaserne in Wien im Jahre 1877. Wien. med. Wochenschr. 1878 (citirt nach Weichselbaum, Epidemiologie, S. 446).

[47]) Kübler und Neufeld, Ueber einen Befund von Typhusbacillen im Brunnenwasser. Zeitschr. f. Hygiene 1899, XXXI, 133 bis 136.

[48]) Kühnau, Berliner klinische Wochenschrift 1896, Nr. 30 (citirt nach Weichardt).

[49]) Laser, Ueber das Verhalten von Typhusbacillen, Cholerabacterien und Tuberkelbacillen in der Butter. Zeitschr. f. Hygiene 1891, X, 513 bis 520.

[50]) Linroth, Typhus, Diarrhöe und Trinkwasser in Stockholm. Archiv f. Hygiene 1889, IX, 1 bis 22.

[51]) Lösener, Ueber das Vorkommen von Bacterien mit den Eigenschaften der Typhusbacillen in unserer Umgebung etc. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte 1895, XI, 207 bis 261.

[52]) Loewy, Klinische Zeit- und Streitfragen 1893, Heft 9. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1893, S. 200 bis 201; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1895, XXVI.)

[53]) Marpmann, Typhusbacillen im Trinkwasser. Ergänzungshefte zum Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege 1889, II, 251 bis 252.

[54]) Martin, On the growth of the typhoid bacillus in soil. Report of the medical officer; Suppl. to the 27. annual report of the Local Government Board 1877 to 1898. (Ref. in Hyg. Rundsch. 1900, S. 583 u. 584.)

[55]) Mattei, Annali d'igiene speriment. 1896, VI, Heft 1, S. 15. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1896, S. 265; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1897, XXIX.)

[56]) v. Mering, Vortrag auf der 64. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte (citirt nach Schlegtendal).

[57]) Mills, Typhoid fever in its relation to water supplies. 22. annual report of the State Board of Health of Massachusetts. (Ref. in Hyg. Rundsch. 1892, S. 411 bis 413.)

[58]) M. Neisser, Ueber Luftstaubinfection. Zeitschr. f. Hygiene 1898, XXVII, 175 bis 200.

[59]) Penkert, Typhusepidemie im Bade Lauchstädt. Zeitschr. f. Medicinalbeamte 1891, Nr. 2. (Ref. in Hyg. Rundschau 1891, S. 336.) — Die Typhusepidemie in Altenburg bei Naumburg a. S. Zeitschr. f. Medicinalbeamte 1897, Nr. 15. (Ref. in Hyg. Rundsch. 1898, S. 117.)

[60]) Petruschky, Ueber Massenausscheidung von Typhusbacillen durch den Urin von Typhusreconvalescenten und die epidemiologische Bedeutung dieser Thatsache. Centralbl. f. Bacteriologie 1898, XXIII, Nr. 14. (Ref. in Hyg. Rundsch. 1899, S. 12.)

[61]) Pfeiffer, Ueber den Nachweis der Typhusbacillen im Darminhalt und Stuhlgang. D. med. Wochenschr. 1885, S. 500 (citirt nach Simmonds).

[62]) R. Pfeiffer, Typhusepidemieen und Trinkwasser. Aus dem Institute für Infectionskrankheiten in Berlin. Sonderabdruck. Jena 1898.

[63]) Pfuhl, Zur Erforschung der Typhusätiologie. Zeitschr. f. Hygiene 1893, XIV, 1 bis 8. — Festschrift zum Stiftungsfeste des Friedrich-Wilhelm-Instituts. Berlin 1895. S. 521. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1895, S. 294; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1897, XXVIII.)

[64]) Poniklo, Bemerkung zum Aufsatze von Petruschky. Centralbl. f. Bacteriologie, XXIII, Nr. 19. (Ref. in Hyg. Rundsch. 1899, S. 291.)

[65]) Pouchet, Ann. d'hyg. publ. 1892, XXVII, 234. (Ref. in Uffelmann's

Digitized by Google

Jahresber., Jahrg. 1892, S. 232; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1893, XXV.)

[66]) Rahlson, Dissertation. Freiburg i. B. 1895. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1896, S. 315 u. 316; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1897, XXIX.)

[67]) Ramdohr, Die Typhusepidemie in Oschatz im Herbste 1882. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1884, S. 129; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1885, XVII.)

[68]) Rapmund, Zeitschr. f. Medicinalbeamte 1897, Nr. 15. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1897, S. 350 u. 351; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1898, XXX.)

[69]) Reincke, Zur Epidemiologie des Typhus in Hamburg. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1896, S. 409 bis 430.

[70]) Riedel, Zeitschr. f. Medicinalbeamte 1898, S. 74. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1898, S. 148; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1900, XXXI.)

[71]) Robertson, Notes on an experimental investigation into the growth of bacillus typhosus in soil. Brit. med. Journ. 1898, S. 69. (Ref. in Hyg. Rundsch. 1898, S. 996.)

[72]) De Rossi, Ueber die Milch als Verbreiterin von Infectionskrankheiten. La clinica moderna 1897, Nr. 24 (citirt nach Schlegtendal).

[73]) Roth, Ueber Verbreitung des Typhus durch Milch. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1890, XXII, 238 bis 245.

[74]) Schild, Eine Typhusepidemie mit nachweisbarer Entstehungsursache etc. Zeitschr. f. Hygiene 1894, XVI, 373 bis 384.

[75]) Schiller, Zum Verhalten der Erreger der Cholera und des Unterleibstyphus in dem Inhalte der Abtrittsgruben und Abwässer. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte 1890, VI, 197 bis 208.

[76]) Schlegtendal, Die Bedeutung der Molkereien für die Verbreitung des Unterleibstyphus. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1900, XXXII, 287 bis 308.

[77]) Schottmüller, D. med. Wochenschr. 1900, Nr. 32 (citirt nach Weichardt).

[78]) Schuster, Die Abnahme des Typhus in den Münchener Kasernen. Archiv f. Hygiene 1893, XVII, 497 bis 534.

[79]) Seitz, Zur Kenntniss der Typhusbacillen 1886 und Studien zur Typhusätiologie. München 1886 (citirt nach Simmonds). — Zusammenfassender histor. Bericht über die Aetiologie des Abdominaltyphus 1887. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1888, S. 184 u. 185; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1889, XXI.)

[80]) Simmonds, Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse über die Aetiologie des Abdominaltyphus. Ergänzungshefte zum Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege 1889, II, 213 bis 243.

[81]) Skworzow, Der Abdominaltyphus in Moskau. Morbidität und Mortalität in den Jahren 1878 bis 1892. Moskau 1896. (Russisch.)

[82]) Smith, Centralbl. f. Bacteriol. 1895. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1895, S. 294; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1897, XXVIII.)

[83]) Spaet, Die Verbreitung des Abdominaltyphus im Regierungsbezirke Mittelfranken von 1870 bis 1890. Archiv f. Hygiene 1893, XVII, 255 bis 311.

[84]) Steinberg, Typhoide Erkrankungen nach dem Hochwasser vom 30. Juli 1897. D. med. Wochenschr. 1899, Nr. 35. (Ref. in Hyg. Rundsch. 1900, S. 16 und 17.)

[85]) Ströll, Münchener med. Wochenschr. 1892, Nr. 27. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1892, S. 232; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1893, XXV.)

[86]) Sudakow, Ueber die Ausscheidungen von pathogenen Mikroorganismen durch den Schweiss. Wratsch 1893.

[87]) Thoinot, Annal. d'hyg. publ. 1892, XXVII, 144. (Ref. in Uffelmann's

Digitized by Google

Jahresber., Jahrg. 1892, S. 232 u. 233; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1893, XXV.) — La flèvre typhoide à Paris de 1870 à 1899 und Note sur la flèvre typhoide à Paris en juillet et en août 1899 et sur le rôle de la Vanne. Annal. d'hyg. publ. et de méd. légale 1899, XLII, Nr. 2, 3 u. 4. (Ref. in Hyg. Rundsch. 1900, S. 597 u. 598.)

[88]) Thomson, Report on an Epidemy of Enteric fever in the Borough of Worthing and in the Villages of Broadwater and West-Tarring. 23. annual report of the Local Government Board 1893/94. London 1894. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1895, S. 293 u. 294; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1897, XXVIII.)

[89]) Travaux du comité consult. d'hyg. publ. de France XXI. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1892, S. 233; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1893, XXV.)

[90]) Uffelmann, Die Dauer der Lebensfähigkeit von Typhus- und Cholerabacillen in Fäcalmassen. Centralblatt für Bacteriologie 1889, V (citirt nach Schiller).

[91]) Veeder, Flies as Spreaders of Disease in camps. New York Med. Record. 17. September 1898, S. 429 u. 430 (citirt nach Nuttal, Die Rolle der Insecten etc. Hyg. Rundsch. 1899, Nr. 5 bis 12, S. 288 u. 289).

[92]) Vulliet, Die letzte Typhusepidemie in Genf. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1884, XVI, 568 bis 574.

[93]) Weichardt, Beitrag zur Lehre der Allgemeininfection des Organismus mit Typhusbacillen. Zeitschr. f. Hygiene 1901, XXXVI, 440 bis 450.

[94]) Weichselbaum, Parasitologie 1898 und Epidemiologie 1899 in Weyl's Handb. d. Hygiene IX.

[95]) Weiss, Darmtyphus und Wasserleitung. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege 1890, S. 57 bis 82.

[96]) Wilckens, Eine durch Milchinfection hervorgerufene Typhusepidemie, beobachtet zu Hamburg im August-September 1897. Zeitschr. f. Hygiene 1898, XXVII, 264 bis 271.

[97]) Wolffhügel und Riedel, Die Vermehrung der Bacterien im Wasser. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte 1886, I, 455 bis 480.

[98]) Wright und Semple, Lancet 1895, Juli 27. (Ref. in Uffelmann's Jahresber., Jahrg. 1895, S. 287; Suppl. zur D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege 1897, XXVIII.)

[99]) Wyttenbach, Bericht über die Typhusepidemie in Bern im Winter 1873/74. Bern 1876.

Digitized by Google

Ueber den Werth der verschiedenen Arten künstlicher Beleuchtung.

Von Prof. Dr. **W. Wedding** (Gross-Lichterfelde).

Für die Erzeugung des Lichtes sind uns durch die Natur zwei Wege gewiesen. Den einen zeigt uns die grüne Strahlung, welche die Assel und der Leuchtwurm in geringer Menge als sogenanntes kaltes Licht spendet, den anderen weist uns die Sonne durch ihr warmes Licht, welches dem Weltall in so überreichem Maasse zugeführt wird. Auf die Beschreitung des ersten Weges werden wir weiter durch die Ueberlegung geführt, dass die Erzeugung der grünen Strahlung bei Weitem die ökonomischste ist. Denn wenn man den Lichteffect des dunkelrothen Lichtes als Einheit zu Grunde legt, so erhalten wir bei Aufwendung derselben Energiemenge zur Erzeugung von hellrothem Licht einen Effect von 1200, für orange 1400, für gelb 2800, für grün 100000, für blau 62000, für violette 1600. Somit sehen wir im Grün ein stark ausgeprägtes Maximum und sollten dementsprechend nur grünes Licht erzeugen. Wir würden damit zugleich aus dem Bereich des Maximums der Wärmestrahlung im Roth gelangen. Derartige Bestrebungen haben zu der Moore'schen Beleuchtung und zu dem sogenannten Teslalicht geführt, die beide auf den Strahlungserscheinungen stark evacuirter Röhren unter Anwendung hoher elektrischer Spannungen beruhen. Indessen haben diese Versuche bis auf den heutigen Tag noch zu keiner praktischen Bedeutung geführt und werden voraussichtlich auch nicht so bald eine Lösung erfahren.

Einen Theil der grünen Strahlung neben einer starken Wärmeentwickelung hat man in dem Gasglühlicht benutzt, welches in dem mit reinem Thorium durchtränkten Gewebe eine grüne Strahlung giebt, aber erst durch Zusatz anderer Stoffe zu einem einigermaassen haltbaren Glühstrumpf führt, der nur noch einen Theil der grünen Strahlung erzeugt. Damit haben wir aber bereits das Gebiet der warmen Strahlung beschritten und kommen zu der Betrachtung der zahlreichen, praktisch gebrauchten Lichtquellen, die neben der Licht- auch eine bedeutende Wärmestrahlung zeigen.

Durch die sehr eingehenden und erfolgreichen Forschungen der Reichsanstalt ist der innere Zusammenhang in der besseren Ausnutzung der einzelnen Lichtquellen und den wissenschaftlichen Fortschritten auf diesem Gebiet klargestellt worden. Betrachten wir die Strahlung einer Lichtquelle von bestimmter und constanter Temperatur etwas genauer und untersuchen die Vertheilung der Strahlungsenergie für die einzelnen Wellenlängen, so finden wir ein deutlich ausgeprägtes Maximum. Bei einem auf 1720° erhitzten Glühfaden einer gewöhnlichen elektrischen Glühlampe liegt dasselbe bei

Digitized by Google

etwa 1·5 μ. Nun reicht aber die sichtbare Strahlung für unser Auge nur von 0·8 bis 0·4 μ, d. h. vom Dunkelroth bis zum Violett. Um daher das Strahlungsmaximum zur Erzeugung einer sichtbaren Strahlung als Licht auszunutzen, müssen wir dahin streben, das Maximum von 1·5 μ auf kleinere Wellenlängen in den sichtbaren Theil des Spectrums zu verschieben. Dieser Versuch gelingt, sobald wir die Temperatur des glühenden Körpers erhöhen. Dabei ändert sich das Strahlungsmaximum mit der fünften Potenz der absoluten Temperatur. Unbewusst ist die Praxis diesen Weg gegangen, indem sie von der Temperatur der Flamme des Argandbrenners mit 1800° auf eine Temperatur von 1990° in dem Kohlefaden der Glühlampe, auf 2320° in dem Glühgewebe des Gasglühlichtes und in der Nernstlampe und auf rund 4000° in der Bogenlampe übergegangen ist. Während das Strahlungsmaximum bei der Argandflamme bei 1·5 μ liegt, ist dasselbe in dem Bogenlicht mit der höchsten, bis jetzt erreichbaren Temperatur bis auf 0·7 μ gewandert. Wir sind also in den Anfang der sichtbaren Strahlung mit dem Maximum gelangt. Ehe wir aber weiter kommen, müssen Mittel und Wege gefunden werden, um die Temperatur bis auf etwa 8000° zu erhöhen. Nur langsam nähern wir uns auf einem überaus steilen Pfade dem Ziele, welches uns die Natur in dem feurigen Sonnenball so glänzend täglich vorführt.

Welchen Forderungen soll zunächst eine praktisch brauchbare Lichtquelle genügen? Diese Frage lässt sich nicht kurzweg beantworten, da bei der praktischen Anwendung wie in den meisten anderen Fällen, so auch hier eine Anzahl von Fragen und Forderungen für jeden einzelnen Fall in den Vordergrund treten, die das eine Mal eine Lichtquelle als nicht anwendbar hinstellen, und das andere Mal gerade dieser Lichtquelle den Vorzug geben. Somit können die Forderungen an eine praktisch brauchbare Lichtquelle nur mit gewissem Vorbehalt aufgestellt werden. Dieselben sind folgende:

1. Ausreichende Helligkeit.
2. Leichte Bedienung.
3. Angenehme Farbe und milder Glanz.
4. Abwesenheit von Verbrennungserzeugnissen.
5. Geringe Wärmeentwickelung.
6. Billigkeit.

1. Gleich die erste Forderung „Ausreichende Helligkeit“ wird sehr verschieden beantwortet werden. Während zur Beleuchtung einer Landstrasse gerade nur so viel Lampen nöthig sind, um die Richtung des Weges anzudeuten, und während die mittlere Helligkeit auf der Strasse nur Bruchtheile der Helligkeit einer Kerze beträgt, verlangen wir in der Grossstadt auf den Hauptstrassen eine Helligkeit, bei der man wo möglich eine schlecht gedruckte Zeitung lesen kann. Während das Auge des Menschen auf dem Lande mit der Helligkeit weniger Kerzen an dem Arbeitstisch zufrieden ist, verlangt der Grossstädter 20 bis 30, oft sogar bis zu 100 und mehr Kerzen auf dem Schreibtisch bei dem Durchstöbern der Acten, bei wissenschaftlichen Forschungen und anderen Arbeiten. Sein Auge ist nicht nur viel mehr verwöhnt und empfindlicher gestimmt, es wird auch in recht vielen Fällen durch die voraufgegangene Tagesarbeit, durch die immer zunehmende Ver-

Digitized by Google

schiebung der Arbeitszeit von den frühen Morgenstunden auf die Nachtzeit stärker angegriffen sein und ohne auf die späteren nachtheiligen Folgen Rücksicht zu nehmen, nach mehr Licht verlangen. Diesem Bedürfniss ist die Beleuchtungstechnik in den letzten Jahrzehnten in der ausgiebigsten Weise nachgekommen und in Sonderheit ist es das Gasglühlicht, welches durch einen Sprung auf 40 bis 50 Kerzen das Auge sehr verwöhnt hat, während das elektrische Glühlicht mit 16 Kerzen in vielen Fällen zur Beleuchtung eines Arbeitsplatzes nicht mehr als ausreichend anerkannt wird. Auch muss man bedenken, dass leider in recht vielen Fällen durch sogenannte Studir- und andere Lampen die Lichtquelle von einem Meter Entfernung auf einen halben Meter und weniger der Arbeitsstelle genähert wird. In Folge dessen steigt die Helligkeit von 50 Kerzen auf 200 und mehr Kerzen. Das würde an sich nicht so viel schaden, wenn man nicht durch die Anwendung eines möglichst ungeeignet construirten Reflectors das Licht auf eine kleine Fläche zu sammeln suchte und damit höchst unangenehme Gegensätze schaffte. In keiner Weise geht der Mensch nach dieser Richtung den ihm von der Natur gewiesenen Weg. Sie lässt unserem Auge alles trotz der grössten Helligkeit in mildem Licht erscheinen, indem sie alle Gegensätze und Verschiedenheiten durch den allmählichen Uebergang von Licht in Schatten ausgleicht. Nirgends führt sie uns aus der Dunkelkammer in den Sonnenschein; und wenn wir uns auch in einem viel grösseren Lichtmeer bewegen, so wird das Auge doch niemals davon so angegriffen, wie von der künstlichen, höchst unvollkommenen Vertheilung des Lichtes.

2. Sobald wir eine ausreichende Helligkeit geschaffen haben, verlangen wir eine bequeme, handliche Bedienung. In dieser Beziehung gewährt das elektrische Licht die grösste Annehmlichkeit. Diese Annehmlichkeit geht in sehr vielen Fällen heutigen Tages so weit, dass man andere, recht schwer wiegende Gründe, wie z. B. den Preis, in den Hintergrund treten lässt und dem elektrischen Licht vor anderen Beleuchtungsarten den Vortritt einräumt. Die Gastechnik hat dies sehr wohl erkannt und die sämmtlichen Bestrebungen auf dem Gebiete der Gas-Fern- und Selbstzündung beruhen alle auf dem Bestreben, den kleinen Schalter an der Wand für das elektrische durch einen entsprechenden Apparat für Gaslicht zu ersetzen. Wird doch durch eine solche Einrichtung die Möglichkeit geboten, in jedem Augenblick die Lichtquelle zu entflammen und zu löschen, eine unnöthige Erwärmung von Innenräumen zu vermeiden und die Ausgaben an Brennkosten oft erheblich einzuschränken. Die Gastechnik hat eine grosse Anzahl zum Theil recht feinsinnig und geschickt construirter Apparate auf den Markt gebracht; indessen kein einziger ersetzt bis jetzt den einfachen Hebelausschalter des Elektrotechnikers, und wenn auch der eine oder der andere jener Gas-Fern- und Selbstzünder längere Zeit gut und anstandslos arbeitet, so kann man doch von der Allgemeinheit behaupten: „Sie taugen alle nichts."

Recht unvollkommen sind in dieser Beziehung unsere tragbaren Lampen, die mit Petroleum, Spiritus oder Benzin gespeist werden. Bei ihnen muss von dem zeitweisen Löschen und Wiederanzünden ganz abgesehen werden. Man ist froh, wenn eine solche Lampe erst normal brennt.

Digitized by Google

Dazu kommt noch das höchst lästige Durchschwitzen des Petroleums und das Verdampfen von Spiritus und Benzin. Bei Temperaturdifferenzen an der Lampe ist dies unvermeidlich und führt stets dazu, dass diese sämmtlichen Lampen unangenehme Gerüche verbreiten, auch wenn die Erfinder jeder Zeit die Anwesenheit der Gerüche in Abrede stellen. Nach dem Löschen solcher Lampen tritt diese Unannehmlichkeit in verstärktem Maasse auf und führt zu keiner bequemen, leichten und einfachen Bedienung.

3. Die angenehme Farbe einer Lichtquelle beruht auf einem rein subjectiven Eindruck, und es kommt vor Allem auf den Einfluss des Tageslichtes und dessen nachhaltende Wirkung auf unser Auge an, um den Eindruck durch eine andere Lichtquelle auf unser Auge beurtheilen zu können. Wenn dasselbe durch die Dämmerungserscheinungen mit ihrem Reichthum an rothen Strahlen beeinflusst ist, ruft eine Beleuchtung mit Gasglüh- oder Spiritusglühlicht den Eindruck einer starken grünlichen Färbung hervor, elektrisches Bogenlicht erzeugt unter dem gleichen Einfluss den Eindruck von blauem bis violettem Licht, gewöhnliches elektrisches Glühlicht und Petroleumlicht erscheint röthlich bis gelb, während das Licht der Osmium-, Nernstlampe und der Acetylenflamme dem Eindruck des weissen Lichtes am nächsten kommt. Den schönsten und glänzendsten Eindruck ruft meines Erachtens die Acetylenflamme hervor. Ihr zunächst kommt das Nernst- und Osmiumlicht. Wir verlangen aber von der künstlichen Beleuchtung nicht nur einen möglichsten Ersatz für die Farbe des Tageslichtes, sondern auch zugleich eine möglichst gleichmässige Vertheilung des Lichtes, d. h. einen milden Glanz.

Unter dem Glanz einer Lichtquelle versteht man die Lichtstärke oder auch den Lichtstrom, der von der Einheit der leuchtenden Oberfläche ausgeht. Wenn daher das Licht von der geringen Oberfläche des Kraters einer elektrischen Bogenlampe zu Tausenden von Kerzen ausgeht, so wird unser Auge durch diese Concentration geblendet. Zur Milderung wird in recht unwirthschaftlicher Weise eine stark absorbirende Glocke verwendet, die den Vortheil des erst ökonomisch erzeugten Lichtes stark beeinflusst; allerdings erreichen wir durch die Glocke gleichzeitig die Ausbreitung des Lichtes über eine grössere Fläche als Licht spendendes Medium. Auch die Nernstlampe hat einen ähnlichen Nachtheil, indem sich die Lichtentwickelung auf die Oberfläche eines kleinen kurzen Stäbchens beschränkt. Eine bessere Ausbildung haben wir bereits durch den längeren Faden der Glühlampen und den geringsten Glanz erhalten wir bei der Anwendung der Glühgewebe in den verschiedenen Gasglühlichten und allen leuchtenden Flammen.

Die störende Wirkung des zu grossen Glanzes der Lichtquellen kann in sehr angenehmer, wenn auch kostspieliger Weise durch die indirecte Beleuchtung gehoben werden, indem man das erzeugte Licht nicht direct, sondern erst nach einer Reflexion und Vertheilung an Gläsern, Schirmen, Wänden u. s. f. benutzt.

4. Für die Beleuchtung von geschlossenen, besonders kleineren Räumen mit mangelhafter Luftbewegung, wie es bei den meisten Wohnungen der Fall ist, spielen die Verbrennungsproducte eine oft unterschätzte Rolle und gerade in Bezug auf die hygienische Vollkommenheit eines kleineren oder eines von vielen Menschen besetzten Raumes wird die Art der Beleuchtung oft

Digitized by Google

nicht ausreichend berücksichtigt. Von den verschiedenen Lichtquellen stehen sich in dieser Beziehung die offen, unter Benutzung des Sauerstoffs der Luft brennenden Lichtquellen denen unter Ausschluss der Luft functionirenden gegenüber. Zu den ersteren gehören die verschiedenen Arten der Gaslichtquellen. Mag es bei dem Leuchtgas der Braybrenner in der Form der fächerartig ausgebildeten, offenen Flamme, der Argandbrenner als Rundbrenner oder der Regenerativbrenner sein, die mit direct leuchtender Flamme brennen, oder mag es das Gasglühlicht mit der entleuchteten Bunsenflamme sein, oder mag es Spiritusglühlicht, Petroleumlicht, Acetylen oder Benzin sein, die sämmtlichen Arten haben als Verbrennungsproduct eine reiche Menge von Kohlensäure, die den Aufenthalt in engeren Räumen, in denen eine Anzahl von Menschen schon an sich grosse Mengen von Kohlensäure erzeugen, in hohem Grade erschwert und gesundheitsschädlich wirkt. Auch das elektrische Bogenlicht würde zu den schon genannten Lichtquellen in Bezug auf die Kohlensäureentwickelung zu rechnen sein, wenn nicht diese Beleuchtungsart im Allgemeinen für sehr grosse Räume angewendet würde, die an sich eine gute Luftauswechselung haben.

Im schroffen Gegensatz zu den die Luft verschlechternden Lichtquellen steht das elektrische Glühlicht, welches unter vollkommenem Ausschluss der Luft überhaupt keine Verbrennungserzeugnisse liefert, sondern nur zur Erwärmung der vorhandenen Luft beiträgt. Ihm fast gleich kommt das Nernstlicht, das nur insofern die Luft verschlechtert, als es bei dem Glühen des Stäbchens zwar geringe Mengen von Sauerstoff aus der Luft entnimmt, aber dafür keine schlechten Producte für den Athmungsprocess des Menschen liefert.

5. In ziemlich nahem Verhältniss zu den grösseren oder geringeren Mengen der Verbrennungsproducte steht die Wärmeentwickelung der Lichtquellen. Um diese etwas näher und eingehender zu betrachten und direct mit Zahlen zu belegen, wollen wir eine grössere Anzahl der gebräuchlichsten Lichtquellen neben einander vergleichen. Als Vertreter der Gastechnik soll uns der Bray-, Argand-, Regenerativbrenner und das Gasglühlicht dienen.

Der in den grossen Städten immer mehr zurücktretende Braybrenner mit fächerartig ausgebreiteter, offen brennender Flamme verbraucht bei einer in horizontaler Richtung gemessenen Lichtstärke von rund 30 Kerzen stündlich 400 Liter Leuchtgas; somit hat er zur Erzeugung einer Kerze als sogenannten „specifischen Verbrauch“ 13·3 Liter Leuchtgas. Da der Heizwerth von 1 cbm Leuchtgas rund 5000 Kilogrammcalorien beträgt, so entspricht der Lichtstärke von 30 Kerzen ein Wärmeaufwand von 2000 Calorien stündlich, während zur Erzeugung einer Kerze Helligkeit 66·6 Calorien stündlich verbraucht werden. Da ferner das Wärmeäquivalent für die entwickelte Kerze bei fast allen Lichtquellen sehr klein ist, so dient die aufgewendete Wärmemenge fast ausschliesslich zur Heizung des beleuchteten Raumes.

Besser stellt sich das Verhältniss bei dem Rund- oder Argandbrenner. Nimmt man einen mittelgrossen Brenner für 20 Kerzen, so verbraucht derselbe 200 Liter Gas, hat also einen specifischen Verbrauch von 10 Litern. Die stündlich aufgewendete und auch fast voll entwickelte Wärmemenge beträgt nur 1000 Calorien, also halb so viel als bei der ganz offenen Flamme ohne Cylinder.

Digitized by Google

Nimmt man als dritte Art für die mit leuchtender Flamme brennenden Lichtquellen eine Regenerativgaslampe, so giebt eine solche für die mittlere Helligkeit des unter ihr liegenden Raumes etwa 111 Kerzen bei 408 Liter stündlichen Verbrauches. Seiner Zeit war daher durch das Regenerativsystem ein bedeutender Fortschritt gemacht worden, indem der specifische Verbrauch nur 3·68 Liter betrug gegen 10 und 13·3 Liter der beiden zuvor besprochenen Lichtquellen; indessen wirkt die grosse Lichtmenge auf den stündlichen Wärmeaufwand ungünstig ein, indem man 2042 Calorien findet, also noch mehr, wie bei dem ersten Brenner. Wir finden daher in allen geschlossenen Räumen mit Regenerativgasflammen nach kurzer Brenndauer eine starke Zunahme der Temperatur, und schlechte Luft wegen der grossen Kohlensäuremenge.

Einen ganz wesentlichen, allgemein anerkannten Fortschritt hat die Beleuchtungstechnik durch die Anwendung des Gasglühlichtes gemacht, welches einen selten dagewesenen Siegeslauf über die ganze Welt angetreten hat. Wenn auch augenblicklich recht viele und voll berechtigte Klagen über die schlechten Glühgewebe erhoben werden, so ist dies meines Erachtens nur ein vorübergehender Rückschlag in Folge der Preiserniedrigung für die Gewebe, durch die jedes Fabrikat auf den Markt gebracht wird, ohne dass eine so sorgfältige Herstellung wie früher erfolgt ist. Desshalb muss man heutzutage bei einer Helligkeit von rund 50 Kerzen immer noch mit einem Verbrauch von etwa 100 Litern in der Stunde rechnen. Dies ergiebt einen Wärmeaufwand von nur 500 Calorien bei einem specifischen Verbrauch von zwei Litern.

Die Gasglühlichttechnik ist aber nicht bei dem einmaligen Siege stehen geblieben. Sie hat ihre ursprüngliche Lichtquelle vervollkommnet, indem sie einmal einen kleineren Brenner in dem Juwelbrenner für etwa 30 Kerzen und zweitens einen stärkeren Brenner unter der Anwendung von Pressgas, Pressluft oder neuerdings in dem Lucaslicht geschaffen hat. In den kleineren Brennern ist der specifische Verbrauch etwas höher, indem alle kleineren Lichtquellen desselben Systems nicht so ökonomisch zu brennen pflegen wie die grösseren Brenner. Dagegen geben die kleineren Glühgewebe im Allgemeinen die Gewähr einer längeren Lebensdauer als die grossen Gewebe.

Bei dem Lucaslicht ist es gelungen, unter Anwendung eines grossen Glühgewebes bei Benutzung eines langen Schornsteines einen so starken Zug zu erzeugen, dass bei einem stündlichen Verbrauch von etwa 500 bis 600 Litern Leuchtgas rund 500 Kerzen erzeugt werden, so dass der specifische Verbrauch auf fast einen Liter pro Kerze gesunken ist. Freilich halten die Glühgewebe etwa nur sechs Tage. Dieses starke Licht wird als Concurrent gegen das elektrische Bogenlicht benutzt und ist wie dieses nicht zur Beleuchtung kleinerer Innenräume geschaffen, sondern zur Strassen-, Hallen- und Saalbeleuchtung.

Wenn wir nun diese fünf Lichtquellen als Vertreter der Leuchtgasbeleuchtung unter einander betrachten, so sehen wir, welche grossartige Entwickelung in den angegebenen Zahlen enthalten ist. Durch das Gasglühlicht ist man zu immer stärkeren Lichtquellen gelangt, und durch die weitere Ausbildung jeder neuen Lichtquelle ist der specifische Verbrauch

Digitized by Google

von 13·3 bis auf einen Liter gesunken. Damit sind allerdings die Kosten für die Beleuchtung im Allgemeinen nicht gesunken, denn wie die Erfahrung lehrt, wird mit jeder neuen Lichtquelle die Lichtstärke vermehrt, und das anspruchsvolle Auge begnügt sich fast nie mit der bisher üblichen Lichtmenge, sondern nimmt sofort die grössere Lichtmenge an, ohne danach zu fragen, ob etwa der Gesammtverbrauch an Brennstoff pro Stunde gegen früher steigt.

Durch den Siegeslauf des Gasglühlichtes ist eine grosse Anzahl von Erfindern zur Construction neuer Lampen angeregt worden. Dieses führte zunächst zur Construction des Spiritusglühlichtes, und man ist bis auf den heutigen Tag eifrig damit beschäftigt, eine praktisch brauchbare Spiritusglühlichtlampe auf den Markt zu bringen. Zunächst ist dieses Streben, von dem volkswirthschaftlichen Standpunkte betrachtet, voll und ganz anzuerkennen. Man will die vielen Tausende von Petroleumlampen, die in Sonderheit auf dem flachen Lande gebraucht werden, verdrängen; man will sich frei machen von dem fremden Erzeugniss, und schliesslich auch der Landwirthschaft einen Dienst erweisen. In wie weit dies gelingen wird, muss der Zukunft überlassen bleiben. Man muss aber wohl darauf Bedacht nehmen, dass für eine tragbare Lampe, die unvermeidlichen Stössen bei dem Aufsetzen und Erschütterungen bei dem Nachfüllen ausgesetzt ist, das an sich leicht verletzbare und recht empfindliche Glühgewebe eine ganz besondere Schwierigkeit zur praktischen Einführung bietet. Es giebt keinen stossfesten, haltbaren Glühkörper, und ein nach den bisherigen Grundsätzen hergestellter feiner Salzfaden kann und wird niemals fest sein; anderenfalls würde er an Leuchtfähigkeit wesentlich einbüssen. Erst in zweiter Reihe spielt der Preis eine Rolle.

Rechnet man für eine Spiritusglühlichtlampe bei einer Helligkeit von 30 Kerzen einen stündlichen Verbrauch von 0·057 Liter Spiritus und den Heizwerth für 1 Liter Spiritus mit 5900 Calorien, so ergiebt dieses einen stündlichen Aufwand von 336 Calorien. Wenn wir daher bei der Beleuchtung unseres Arbeitsplatzes mit 30 Kerzen vorlieb nehmen, so haben wir gegen das Gasglühlicht eine wesentlich geringere Wärmeentwickelung, mithin nach dieser Richtung einen Fortschritt. Bedenken erheben sich nur gegen das Anzünden, die Unterhaltung und den Geruch der Lampe.

Man hat auch mit Umgehung des Glühgewebes versucht, den Spiritus unter Zusatz anderer Kohlenwasserstoffe direct mit leuchtender Flamme in einer Dochtlampe zu verbrennen, indessen haben diese Versuche bis jetzt noch nicht zu einer praktisch brauchbaren und concurrenzfähigen Lichtquelle geführt. Immer noch bildet die Petroleumlampe trotz der grossen Mängel, die ihr anhaften, als tragbare Lampe und Lampe des kleinen Mannes eine unerreichte Lichtquelle.

Für einen grösseren, 14-linien-Petroleumbrenner kann man bei 30 Kerzen Helligkeit einen stündlichen Verbrauch von 0·108 Liter Petroleum rechnen. Dies entspricht bei einem Heizwerth von 8000 Calorien einem Wärmeaufwand von über 860 Calorien in der Stunde. Trotz der nicht zu hohen Lichtstärke erreichen wir, wie allgemein bekannt, mit einer Petroleumbeleuchtung eine hohe Erwärmung der Räume und starke Verschlechterung der Luft. Wesentliche Fortschritte in der Ausbildung der Petroleum-

Digitized by Google

beleuchtung sind in neuerer Zeit nicht gemacht worden, obgleich die Bestrebungen, auch das Lichtausstrahlungsvermögen der Glühgewebe in der entleuchteten Petroleumflamme zu verwenden, unermüdlich sind. Man kommt bei der grösseren Helligkeit von 40 Kerzen auf weniger als die Hälfte des stündlichen Verbrauches, spart also viel. Es giebt aber bis heute noch keine einzige brauchbare Petroleumglühlichtlampe, selbst wenn eine solche Lampe bei der Vorführung und im Beginn des Brennens einige Stunden gut brennt. Der glückliche Besitzer wird sicherlich nach kurzer Zeit seine Beleuchtungsart ändern.

Aehnliche Bestrebungen wie bei der Spiritusbeleuchtung finden wir bei dem Acetylen. Die Acetylentechnik hatte sich die Beleuchtung kleinerer Ortschaften, einzeln liegender Gehöfte, getrennt und verstreut aufgebauter Häuser u. s. w. zum Ziel gesetzt und ist neuerdings eifrigst damit beschäftigt, eine tragbare Tischlampe zur Verdrängung der Petroleumlampe auf den Markt zu bringen. Dass diese Bestrebungen einen gesunden Kern haben, beweisen die folgenden Zahlen. Im Jahre 1899 betrug die Petroleumeinfuhr 911000 Tonnen = 1100 Millionen Liter. Nach den obigen Zahlen für die Petroleumlampe kann man mit einem Liter Petroleum 278 Kerzen erzeugen. Bei Gasglühlicht erhält man 278 Kerzen aus 0·556 cbm Gas; mithin sind an Leuchtwerth ein Liter Petroleum und 0·556 cbm Gas gleichwerthig. Wenn also die 1100 Millionen Liter Petroleum nur für Lichtzwecke benutzt wären, so würde als Ersatz die Erzeugung von 1100 × 0·556 Millionen Cubikmeter Leuchtgas oder rund 600 Millionen Cubikmeter Leuchtgas einzusetzen sein. Die Leuchtgasindustrie kann dies aber nicht durchführen, da sie über keine kleinen Anlagen und über keine tragbare Lampe verfügt. Wenn es nun der Acetylentechnik gelingen würde, das Petroleum zu verdrängen, so hätte die Industrie folgende Menge von Calciumcarbid zur Darstellung des Acetylens zu liefern. Rechnet man zur Erzeugung einer Kerze Acetylenlicht 0·8 Liter Gas (bei grossen Brennern kann man mit einem specifischen Verbrauch von 0·6 Liter rechnen), so gebraucht man für 278 Kerzen 222 Liter Acetylen; und da man auf 1 kg Calciumcarbid 300 Liter Ausbeute an Acetylen rechnet, so entsprechen den 278 Kerzen 0·74 kg Carbid; und weiter entspricht den 1100 Millionen Litern Petroleum eine Menge von 815 Millionen Kilogramm Carbid = 815000 Tonnen. Somit könnte sich hier eine grosse Industrie entwickeln und dem Lande könnten gewaltige Capitalien erhalten bleiben. Leider hat aber die Acetylentechnik bis jetzt in keiner Weise den in sie gesetzten Hoffnungen entsprochen.

Es hat sich sogar neuerdings bereits ein Concurrent gefunden, der nach den ersten vorliegenden Zahlen begründete Aussichten auf Erfolg haben dürfte. Das sogenannte Aërogen- oder Luftgas ist ein Gemisch von Benzindampf und Luft, das mit entleuchteter Flamme brennt und ebenso wie das Leuchtgas sowohl für Leuchtzwecke mit dem Glühgewebe wie für motorische Zwecke Verwendung finden kann. Der Preis stellt sich kaum höher wie für das Gasglühlicht, und es ist nur noch abzuwarten, ob sich die bisherigen günstigen Betriebsergebnisse auch in Zukunft bestätigen werden.

Es bleibt uns nur noch das elektrische Licht übrig. Hier ist es ähnlich wie in der Gastechnik. Wir haben zur Beleuchtung einzelner Arbeits-

Digitized by Google

plätze das Glühlicht, für grosse Flächen und Hallen das elektrische Bogenlicht und als Zwischenglied das Nernstlicht.

Das elektrische Licht mit dem Kohlefaden hat seit seiner Einführung in den praktischen Betrieb keine wesentlichen Fortschritte gemacht. Zwar ist der specifische Verbrauch etwas geringer geworden, auch ist es gelungen, einigermaassen gute Lampen für höhere Spannungen herzustellen, es scheint aber, als wenn man mit der Ergiebigkeit des Kohlefadens einen gewissen Abschluss erreicht hat. Die als normal betrachtete 16-kerzige Lampe hat einen Verbrauch von 48 Watt. Dies entspricht einem Wärmeaufwand von nur 41·5 Calorien in der Stunde. Dies ist ein Erfolg, der viele Nachtheile des elektrischen Glühlichtes aufwiegt. Während bei allen bisher besprochenen Beleuchtungsarten der Wärmeaufwand mehrere Hunderte bis Tausende von Calorien betrug, haben wir hier nur eine geringe Wärmeentwickelung.

Noch günstiger gestalten sich die Zahlen für den Osmiumfaden, der nicht wie der Kohlefaden 3 Watt specifischen Verbrauch, sondern nur 1·5 Watt hat, also bei gleicher Helligkeit den halben Energieaufwand erfordert. Bisher ist aber der Faden nur für eine Spannung von einigen 20 Volt hergestellt worden, und es bleibt noch der Zukunft überlassen, ob es Herrn Dr. Auer gelingt, eine zweite bedeutsame Erfindung in die Praxis einzuführen.

Einen gleichen specifischen Verbrauch weist auch die Nernstlampe auf. Sie steht zu der Kohlefadenglühlampe genau im Verhältniss 1 : 2. In den letzten Monaten sind an dieser Lampe so wesentliche Fortschritte gemacht worden, dass, wenn es auch noch gelingt, die Lebensdauer sicher auf 200 bis 300 Stunden zu halten, der Einführung in die Praxis zunächst bei den 220-voltigen Gleichstromanlagen nichts im Wege steht.

Einen wesentlich geringeren specifischen Verbrauch zeigt das elektrische Bogenlicht, aber wir müssen die Entwickelung einer gewaltigen Lichtmenge mit in den Kauf nehmen. Lampen, die nur die Lichtstärke des Lucaslichtes erreichen, gehören zu den kleineren Typen, und in Bezug auf die erzeugbare Lichtmenge steht das Bogenlicht unerreicht da. Für eine kleinere Bogenlampe von 600 Kerzen rechnet man einen Energieaufwand von 258 Watt, dieser entspricht 222 Calorien, so dass sich 0·43 Watt als specifischer Verbrauch ergeben. Aus dieser Zahl kann man weiter den Wärmeaufwand pro Kerze berechnen und findet 0·37 Calorien. Während der entsprechende Werth bei dem Braybrenner 66·7 Calorien, bei dem Gasglühlicht 10, bei Acetylen 5·47 und bei der Kohlefadenglühlampe 2·59 erreicht, tritt bei dem elektrischen Bogenlicht der niedrigste Werth gegenüber allen bekannten Beleuchtungsarten mit 0·37 Calorien auf. In dieser Beziehung liegt in dem Bogenlicht neben der Möglichkeit, gewaltige Lichtstärken zu erzeugen, der grösste Fortschritt in der rationellen Lichterzeugung. Wenn man nun vollends bedenkt, dass es neuerdings durch Zusatz von Fluorcalcium in den Kohlen von Bremer gelungen ist, den specifischen Verbrauch bis auf 0·1 Watt zu erniedrigen, so ist darin ein weiterer bedeutender Fortschritt für die Beleuchtungstechnik zu verzeichnen.

Neben der Lichtstärke, der Wärmeentwickelung und einer rationellen Lichterzeugung spielt aber die Wirthschaftlichkeit des Lichtes in dem praktischen Leben eine grosse Rolle. Wenn dies auch ein Punkt ist, der

Digitized by Google

am leichtesten den verschiedensten Angriffen ausgesetzt ist, je nach dem Standpunkt und den Interessen, die der eine oder der andere vertritt, so ist es doch zur Vervollständigung eines vollkommenen Vergleiches unbedingt erforderlich, auch diese Frage zu erörtern.

6. Den Preis einer Beleuchtung kann man nach meiner Ansicht nur nach den Ausgaben betrachten, die eine Brenn- oder Lampenstunde erfordert. Mag die Erzeugung des Lichtes eine noch so rationelle und wirthschaftliche sein, wie z. B. bei dem elektrischen Bogenlicht, man darf nicht den Preis auf eine einheitliche Lichtstärke, z. B. 10, 16 oder 20 Kerzen, reduciren, denn eine solche Lichtstärke erzeugt eine Bogenlampe ebenso wenig wie eine Lucaslampe, da sie gar nicht dafür bestimmt ist, sondern man hat im praktischen Leben nur und ausschliesslich mit der Lampe und deren Lichtstärke, wie sie durch die Construction gegeben ist, zu rechnen. Desshalb kann und darf man auch nicht die sich für die Lampenstunden ergebenden Brennkosten ohne Weiteres bei allen Lichtquellen mit einander vergleichen, sondern man muss stets den Zweck im Auge behalten, dem die einzelne Lampe zu dienen hat. Starke Lichtquellen, die ausschliesslich zur Strassen-, Hallen- und Saalbeleuchtung bestimmt sind, kann man nicht mit schwächeren Lichtquellen für die Beleuchtung eines Arbeitsplatzes in Vergleich stellen.

In der folgenden Tabelle sind neben den schon erwähnten Zahlen in dem Abschnitt 5 und neben einigen Ergänzungen in der letzten Reihe die Ausgaben für die Brennstunde der einzelnen Lichtquellen zusammengestellt.

	Lichtstärke in Kerzen	Stündlicher Verbrauch	Stündlich aufgewendete Wärmemenge in Kilogrammcalorien	Stündlicher Verbrauch für eine Kerze	Stündl. verbrauchte Wärmemenge für eine Kerze in Cal.	Brennkosten für eine Brennstunde in Pfennigen
Braybrenner	30	400 Liter	2000	13·3 Liter	66·7	5·2
Argandbrenner	20	200 „	1000	10 „	50	2·6
Regenerativbrenner	111	408 „	2042	3·68 „	18·4	5·3
Gasglühlicht	50	100 „	500	2 „	10	1·3
Lucaslicht	500	500—600 „	2500—3000	1—1·2 „	5—6	6·5—7·8
Spiritusglühlicht	30	0·057 „	336	0·0019 „	11·2	2
Petroleumlicht	30	0·108 „	862	0·0036 „	28·7	2·2
Acetylenlicht	60	36 „	328	0·6 „	5·5	3·6
Kohlefadenglühlicht	16	48 Watt	41·5	3 Watt	2·59	2·64
Nernstlicht	25	38 „	32·8	1·5 „	1·3	2·1
Bogenlicht	600	258 „	222	0·43 „	0·37	14·2

Der niedrigste Werth ergiebt sich für das Gasglühlicht mit 1·3 Pfennig bei 50 Kerzen Helligkeit; dann folgen fast gemeinschaftlich Spiritusglühlicht, Petroleumlicht und Nernstlicht mit 2 bis 2·2 Pfennig bei 25 bis 30 Kerzen. Dabei sind wir fast bis auf die Hälfte der Helligkeit heruntergekommen. Wenn man aber bedenkt, dass zur Beleuchtung eines Arbeitsplatzes 20 bis 30 Kerzen vollkommen ausreichen, so fällt die geringe Lichtstärke nicht so wesentlich ins Gewicht. Es folgen weiter der Argand-

Digitized by Google

brenner und das gewöhnliche elektrische Glühlicht mit 2·6 Pfennig; dann folgt das Acetylen mit 3·6; weiter kommen der Braybrenner, die Regenerativbrenner, das Lucaslicht und zuletzt das elektrische Bogenlicht. Letzteres stellt sich in Bezug auf den specifischen Verbrauch als die bei Weitem vollkommenste Lichtquelle dar. Nun ist sie an die letzte Stelle gerückt. Indessen diese Zahlen an sich sind noch nicht ausschlaggebend. Der Vortheil der grössten Billigkeit des Gasglühlichtes fällt z. B. an Stellen, wo keine Gasanstalten bestehen können, fort. Dort kann z. B. das Acetylen volle Anerkennung finden trotz des hohen Preises. Weiter ist bei den starken Lichtquellen zu berücksichtigen, dass die Vertheilung des Lichtes, die Art der Flächenbeleuchtung, die Bedienung und Wartung so wesentlich in das Gewicht fallen, dass jedes Mal von Fall zu Fall zu untersuchen ist, welche Art der Beleuchtung die beste und empfehlenswertheste ist. Es ist weiter zu berücksichtigen, dass in den Preisen für die Gas- und elektrischen Lichtquellen die Unterhaltung, die Verzinsung und Amortisation der Anlage enthalten ist, dass man bei den tragbaren Lampen im Hause für das Spiritus- und Petroleumlicht keinen Werth dafür einsetzt, dass dagegen bei dem Acetylen noch die Unterhaltung, die Verzinsung und Amortisation der Anlage zu berücksichtigen ist. Daraus folgt, dass dann der Preis der Acetylenbeleuchtung noch steigt.

Zum Schluss könnte noch die Frage aufgeworfen werden, warum denn das elektrische Glühlicht trotz des verhältnissmässig hohen Preises immer mehr an Ausdehnung gewinnt. Es spielen hier mehrere Factoren eine grosse und bedeutende Rolle, die sich nicht in Zahlen ausdrücken lassen. Die grosse Annehmlichkeit und Bequemlichkeit des Zündens und der Löschbarkeit, die dadurch mögliche und oft nicht unbedeutende Ersparniss oder Verbilligung, die Abwesenheit jeglicher Verbrennungsproducte, die Sauberkeit in der Bedienung, die Schönheit der Beleuchtungskörper und andere Ursachen haben dazu geführt, dass sich eine grosse Industrie mit der Herstellung von Glühlampen befasst und jährlich viele Millionen von Lampen auf den Markt bringt. Selbst der Bauer auf dem Lande oder gar erst im Gebirge hat zum Theil schon elektrisches Licht.

Indessen immer noch fehlt uns das Licht des kleinen Mannes. Die jetzt gebrauchte Petroleumlampe mit fremdländischem Brennstoff hat noch keinen Ersatz gefunden und wird in absehbarer Zeit auch noch nicht verdrängt werden. Das elektrische Licht dürfte trotz der Untertheilbarkeit bei der Glühlampe nicht dazu berufen sein, so lange der Besitzer durch die Zuleitung zur Lampe an eine fest verlegte Leitung im Hause gebunden ist. Das Licht des kleinen Mannes muss nicht nur grosse Untertheilbarkeit besitzen, es muss billig sein und es muss im weitesten Maass beweglich sein. Es kann immerhin eine gute Menge von Wärme entwickeln, da diese unter kleinen Verhältnissen in unserer Zone eine nothwendige und geradezu wünschenswerthe Beigabe bildet.

Digitized by Google

Die neue Dienstanweisung für die preussischen Kreis- und Gerichtsärzte bezüglich deren Stellung zu den nicht beamteten Aerzten und den Krankenanstaltsärzten.

Von Geh. Med.-Rath Dr. **Oscar Schwartz** in Cöln.

Nachdem schon durch die Medicinaledicte vom 12. November 1865 und 27. September 1725 allen für Preussen approbirten Aerzten bezüglich der Krankenbehandlung und des Verhaltens unter einander bestimmte Pflichten auferlegt waren, wurde ausserdem unterm 17. October 1776 für die staatlich angestellten Stadt- und Kreisphysiker eine ausführliche Instruction erlassen, und denselben die allgemeine gesundheitliche Beaufsichtigung des ihnen überwiesenen Bezirkes zur Pflicht gemacht. Diese Aufsicht sollte sich erstrecken auf Verunreinigungen des Bodens und der Luft durch stehende Wasser, Moräste und Sümpfe, auf die Lebensart der Bevölkerung sowie namentlich auf die unter Menschen und Thieren grassirenden Krankheiten, gegen welche die Physici die erforderlichen Maassregeln und Anstalten mit den zuständigen Polizeibehörden zu berathen hatten. Für die Polizei- und Gerichtsphysiker der Residenz Berlin wurde noch eine besondere 21 Paragraphen enthaltende Dienstinstruction unterm 18. Januar 1812 erlassen und endlich wurden durch das noch jetzt rechtsgültige Sanitätsregulativ vom 8. August 1835 alle gegen ansteckende Krankheiten zu treffenden Maassregeln vorgeschrieben, deren Ueberwachung aber im §. 17 vorzugsweise den behandelnden Aerzten anvertraut wurde, welche damals ebenso wie die Physiker auf besondere Pflichten in der Krankenbehandlung vereidigt waren und unter der Disciplinargewalt der Regierungen standen. Trotz der vorgenannten Instructionen und Gesetze stellten sich im preussischen Militär- und Civil-Medicinalwesen, namentlich in den ärztlichen Bildungs- und Prüfungsanstalten, der Berufsstellung der nicht beamteten und beamteten Aerzte, im Betriebe der Krankenanstalten und der Bekämpfung der Volkskrankheiten so erhebliche Uebelstände heraus, dass durch Allerhöchste Cabinetsordre vom 27. Januar 1845 eine Reform des gesammten preussischen Medicinalwesens als dringendes Bedürfniss anerkannt und mit Bearbeitung derselben der damalige vortragende Ministerialrath Dr. Jos. Hermann Schmidt beauftragt wurde. Ich gestatte mir hier auf meine 1897 in der Deutschen medicinischen Wochenschrift Nr. 18 publicirte Abhandlung „Zur Geschichte eines 50jährigen Kampfes für die Reform der Medicinalverfassung Preussens“ zu verweisen, in welcher die grossen Verdienste des leider vorzeitig (1852) den Anstrengungen seiner schwierigen Berufsaufgabe erlegenen Prof. Schmidt näher angegeben sind.

Digitized by Google

Als ein sehr wichtiger Theil der noch immer in Fluss befindlichen preussischen Medicinalreform ist nunmehr anzuerkennen die neue Dienstanweisung für die Kreis- und Gerichtsärzte vom 23. März 1891, welche zugleich mit dem Gesetz vom 16. September 1899, betreffend die Dienststellung des Kreisarztes, in Kraft getreten ist.

Da die neue Dienstanweisung sich nicht nur auf die sachkundige Beaufsichtigung der gemeingefährlichen Krankheiten, sondern auch der Krankenanstalten bezieht, ist die Kenntniss der betreffenden Bestimmungen nicht nur für die beamteten, sondern auch für die nicht beamteten Aerzte nothwendig, namentlich für die ärztlichen Leiter aller Krankenanstalten und Kliniken.

Nach der neuen Dienstinstruction ist der Kreisarzt der staatliche Gesundheitsbeamte des ihm zugewiesenen Kreises und hat alle gesundheitlichen Verhältnisse, Wohnungen, Lebensweise, Nahrungs- und Genussmittel, zu beobachten, auf die Bevölkerung belehrend einzuwirken und auf Erfordern gegenüber dem zuständigen Landrathe sich gutachtlich zu äussern. Der unmittelbaren Aufsicht des Kreisarztes unterstehen die Krankenanstalten, Apotheken, Hebammen und Gebäranstalten, Heilgehülfen, Leichenschauer, Desinfectoren und ist über die amtlichen Besichtigungen der Krankenanstalten und Apotheken in vorgeschriebener Form Bericht an den Regierungspräsidenten zu erstatten mit Vorschlägen zur Beseitigung der festgestellten Mängel.

Auf die Anzeige vom Auftreten gemeingefährlicher Krankheiten, welche die zuständigen Ortspolizeibehörden unmittelbar an den Kreisarzt zu richten haben, hat der letztere sich unverzüglich an Ort und Stelle zu begeben, den Thatbestand festzustellen und die zur Verhütung einer Weiterverbreitung der Krankheit erforderlichen Maassregeln nach Vorschrift der betreffenden Reichs- und Landesgesetzgebung anzuordnen und zu überwachen. Dabei hat der Kreisarzt einfache physikalische, chemische und mikroskopische Untersuchungen selbst auszuführen. Der Kreisarzt soll es sich angelegen sein lassen, mit den nicht beamteten Aerzten seines Bezirkes möglichst nahe wissenschaftliche und persönliche Beziehungen zu unterhalten, das ärztliche Vereinsleben zu fördern und persönlich an demselben sich zu betheiligen, bei Vornahme von Untersuchungen über den Ausbruch gemeingefährlicher Erkrankungen den behandelnden Arzt thunlichst hinzuzuziehen.

Zum Vergleich mit dem vorgenannten sehr wichtigen Paragraphen möge hier auch der §. 4 der für die Polizeiphysiker und Gerichtsärzte der Residenz Berlin erlassenen Dienstinstruction vom 18. Januar 1812 eine Stelle finden: „Dem Physicus sind alle Medicinalpersonen in medicinisch polizeilicher Hinsicht untergeordnet; daher für ihn die Verpflichtung um so grösser, seinen Pflichten als Arzt in den mannigfaltigsten Beziehungen auf das Vollkommenste nachzuleben. Gegen seine Collegen, die übrigen Aerzte, muss derselbe niemals die Achtung verletzen, die man gebildeten Kunstverwandten schuldig ist, und indem er ihnen allenthalben nach seinen Kräften behülflich ist, sich auch ihrer Mitwirkung zum allgemeinen Besten bedienen."

Der Abschnitt V, §. 27 der neuen Dienstinstruction betrifft die ärzt-

Digitized by Google

liche Praxis und Nebenämter. Zum Verständniss dieses Paragraphen muss bemerkt werden, dass für das laufende Etatjahr 493 Kreis- und Gerichtsärzte mit pensionsberechtigtem Gehalte angestellt worden sind, von welchen aber nur 15 die volle Besoldung von jährlich 3600 steigend bis 5700 Mk. nebst Wohnungsgeldzuschuss und Amtskostenentschädigung von durchschnittlich 750 Mk., die übrigen Kreis- und Gerichtsärzte aber nur eine Durchschnittsbesoldung von 2250 Mk. nebst Amtskostenentschädigung von 250 Mk. ohne Wohnungsgeldzuschuss erhalten.

Der §. 27 lautet wörtlich: Die Ausübung der ärztlichen Privatpraxis mit Ausnahme von dringenden Fällen und Consultationen mit anderen Aerzten ist den vollbesoldeten Kreisärzten untersagt.

Den nicht vollbesoldeten Kreisärzten ist aber die Ausübung der ärztlichen Privatpraxis gestattet. Es darf indessen darunter die amtliche Thätigkeit nicht leiden. Der Regierungspräsident ist befugt, aus dienstlichen Gründen eine Einschränkung der ärztlichen Praxis zu fordern. Zur Uebernahme der Stelle eines Krankenkassenarztes ist die Genehmigung des Regierungspräsidenten einzuholen. Der vollbesoldete Kreisarzt darf kein Nebenamt und keine Nebenbeschäftigung, mit welcher fortlaufende Vergütung verbunden, ohne Genehmigung der Centralbehörde, welcher das Nebenamt untergeben ist, übernehmen. Die Genehmigung ist jederzeit widerruflich.

Der Kreis- und Gerichtsarzt soll sich im Sinne der neuen Dienstinstruction durch fortgesetztes Studium, Theilnahme an Fortbildungcursen, Vereinen, Conferenzen auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege und gerichtlichen Medicin vertraut erhalten, und werden demselben im Speciellen durch die Dienstanweisung noch folgende Berufspflichten auferlegt: Beaufsichtigung der die Heilkunde ausübenden nicht approbirten Personen (Curpfuscherei), der Prostitution, Schutzpockenimpfung, Gewerbehygiene, namentlich Ueberwachung der Arbeiter in gesundheitsschädlichen Betrieben, Schulhygiene, Haltekinderwesen, Fürsorge für Kranke, Sieche, Gebrechliche, namentlich Geisteskranke, Epileptische, Idioten, ärztliche Hülfeleistung in Nothfällen, Rettungswesen, öffentliche Bade- und Schwimmanstalten, Volks- und Schulbäder, Heilquellen, Curorte, Leichentransport, Leichenschau und Beerdigungswesen, Untersuchung der k. k. Beamten im Interesse des Dienstes, militärpflichtigen Reclamanten etc.

Als ich 1851 als Kreisphysicus des Kreises Altena mit einem nicht pensionsberechtigten Gehalte von 200 Thalern jährlich ohne Bureauxkostenentschädigung angestellt wurde, war eine öffentliche Gesundheitspflege, wie solche die heutige Gesetzgebung verlangt, noch nicht vorhanden. Meine sanitätspolizeilichen Geschäfte beschränkten sich damals auf Erstattung eines kurzen jährlichen Sanitäts- und Impfberichtes, Beaufsichtigung und Prüfung der Hebammen und Apothekergehülfen, sowie Untersuchung des Gesundheitszustandes königl. Beamter im Interesse des Dienstes. Kranken-, Irren- und Entbindungsanstalten waren damals im Kreise Altena noch nicht vorhanden, und fehlte es auch an den durch das Sanitätsregulativ vorgeschriebenen Anstalten zur Isolirung gemeingefährlicher Kranker. Der planmässige und energische Kampf, welcher jetzt nach der dem preussischen Abgeordnetenhause vorgelegten Denkschrift von den neu angestellten Kreis-

Digitized by Google

ärzten gegen alle Volkskrankheiten geführt werden soll, wurde damals, wenn überhaupt, nur von der Ortspolizeibehörde unter Hinzuziehung der behandelnden Aerzte geführt, und pflegten auch die Landräthe die Gutachten des Kreisphysicus zur Vermeidung von Reisekostenliquidationen nicht in Anspruch zu nehmen. Gerichtliche Leichenöffnungen und Abwartung gerichtlicher Termine kamen selten vor und waren auch schwierige, zeitraubende chemische und mikroskopische, vom Kreisarzt selbst auszuführende Untersuchungen noch nicht vorgeschrieben. Ich konnte also damals ohne Verletzung meiner amtlichen Pflichten eine ausgedehnte ärztliche Privatpraxis betreiben und auch sogar in zwei grösseren Fabrikbetrieben Kassenarztstellen übernehmen. Da die Stelle des Kreisphysicus mehr als ein ehrenvolles Nebenamt, das Gehalt von 200 Thalern nur als ein Bureauxkostenaversum betrachtet wurde, war der beamtete Arzt durch seine Dienst-Instruction in keiner Weise am Betriebe ausgedehnter Privatpraxis behindert, sondern sogar ausdrücklich auf dieselbe verwiesen. So hiess es im §. 5 der allgemeinen Amtsinstruction für die Land-, Kreis- und Stadtphysici in den königl. preussischen Ländern vom 17. October 1776: „Der Physicus darf keinem Kranken, der seine Hülfe begehrt, seine Dienste versagen, und gleichwie der Reiche von selbst geneigt sein wird und der grösste Theil es sich zur Pflicht macht, die angewandte Mühe des Arztes mit vorzüglicher Freigebigkeit zu belohnen, also wird der Physicus mit den Begüterten in die Gelegenheit sehen, die Armen aber nicht allein umsonst curiren, sondern auch bei den Obrigkeiten antragen, dass den armen und verlassenen Kranken aus den aerariis publicis die unumgänglich nöthige Verpflegung und Arznei gereicht werde.“ Das heisst also mit anderen Worten: Behandelt die Armen umsonst, sehet den wenig Bemittelten durch die Finger und verlasst Euch nur auf die vorzügliche Freigebigkeit der Reichen!

Wer die früheren Amtsinstructionen für die Physiker vergleicht mit der neueren den Anforderungen der heutigen öffentlichen Gesundheits- und Rechtspflege entsprechenden Dienstanweisung für die Kreis- und Gerichtsärzte, wer aus Erfahrung die Schwierigkeiten der heutigen sanitätspolizeilichen und gerichtlich-medicinischen Untersuchungen kennen gelernt hat, muss auch die Ueberzeugung gewinnen, dass das Amt eines Kreis- und Gerichtsarztes instructionsmässig neben einer bemerkenswerthen Gewinn bringenden Privatpraxis nicht mehr betrieben werden kann. Wird ja auch das in der Dienstanweisung mit Recht empfohlene collegialische Zusammenwirken der Kreisärzte mit den nicht beamteten Aerzten bei Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, Beaufsichtigung der Apotheker, Droguisten, Hebammen, Krankenanstalten am wirksamsten gefördert, wenn die Kreisärzte sich von der Privatpraxis zurückhalten und bei Besetzung von Krankenkassenstellen nicht mehr als Concurrenten auftreten, namentlich unabhängig sind von allen Gewerbetreibenden, Kassenvorständen, Arbeitgebern und Arbeitnehmenden. Auch den Gerichten werden dann namentlich bei Beurtheilung durch Kunstfehler oder Fahrlässigkeit entstandener Gesundheitsbeschädigungen unbetheiligte, ihre Gutachten lediglich auf Grund der gerichtlich-medicinischen Wissenschaft und des objectiven Thatbestandes abgebende Sachverständige zur Verfügung stehen.

Digitized by Google

Die amtlichen Revisionen der in den letzten Decennien sehr vermehrten Privatkrankenanstalten und Kliniken werden wesentlich erleichtert und sich friedlicher gestalten, wenn seitens der ärztlichen Anstaltsleiter die über den Bau und Einrichtung von öffentlichen und Privat-, Kranken- und Entbindungsanstalten auf betreffenden Bundesrathsbeschluss erlassenen Vorschriften beachtet werden, die für die Rheinprovinz in der Polizeiverordnung des Oberpräsidenten vom 13. October 1897 enthalten sind.

Obschon die Medicinalbeamten in Bayern und durchgehends auch in den übrigen deutschen Bundesstaaten bezüglich pensionsberechtigter Besoldung bisher günstiger gestellt waren wie in Preussen, vertrat doch auch der leider verstorbene Altmeister der Hygiene, Prof. Pettenkofer, in seinen populären Vorträgen die Ansicht, dass der beamtete Arzt, welcher für die Zwecke der öffentlichen Gesundheitspflege zu wirken hat, unabhängig von jeder privatärztlichen Praxis gestellt sein müsse (Prof. Rubner: „Zum Andenken an Pettenkofer", Berliner klin. Wochenschr. Nr. 12, S. 318, 1901).

Da die bereits angeführte Allerhöchste Cabinetsordre nicht nur eine Reform des Civil-, sondern auch des Militärmedicinalwesens verlangt, so hat das letztere bekanntlich unter fachkundiger und thatkräftiger Leitung bezüglich Ausbildung, Berufsstellung und Besoldung des ärztlichen Personals, gesundheitsgemässer Verpflegung der Truppen, Einrichtung und Betrieb der Casernen und Lazarethe sich wesentlich gebessert. Wenn aber die Verbreitung ansteckender acuter und chronischer Krankheiten in der Civilbevölkerung nicht entsprechend beaufsichtigt wird, muss auch nicht nur im Kriege, sondern auch bei grösseren Manövern die Armee durch acute und chronische Erkrankungen, typhöse Fieber, Diphtheritis, Syphilis und Alkoholismus inficirt und theilweise kampfunfähig gemacht werden, wie dies die Erfahrungen der letzten Jahre eindringlich beweisen.

Es war sehr zeitgemäss, dass die neue Dienstinstruction auch eine Beaufsichtigung der unter Herrschaft der deutschen Gewerbeordnung überhandnehmenden Curpfuscherei durch die Kreisärzte vorschreibt und kann ich in dieser Beziehung nur auf meine in dieser Vierteljahrsschrift publicirte Abhandlung „Soll den gewerbsmässigen Curpfuschern die Pflicht zur Anzeige ansteckender Krankheiten auferlegt werden?" verweisen. Hoffentlich gelingt es endlich, im Sinne der deutschen Landesgesetze und der einstimmig gefassten Beschlüsse des internationalen Congresses zu Budapest die deutsche Reichsgesetzgebung entsprechend abzuändern und die gewerbsmässige Ausübung der Heilkunde wieder abhängig zu machen vom Nachweise einer technischen und sittlichen Befähigung.

Digitized by Google

Kritiken und Besprechungen.

Professor Dr. med. und phil. H. Griesbach: **Physikalisch-chemische Propaedeutik. Unter besonderer Berücksichtigung der medicinischen Wissenschaften und mit historischen und biographischen Angaben.** I. Bd. Leipzig, Engelmann, 1895 bis 1900. 992 S. Mit 210 Figuren im Texte.

Ein Werk eigener Art liegt vor uns, ein Werk, das zu gleicher Zeit dem Arzte, dem Hygieniker, dem Chemiker, Physiker und Pharmaceuten die Wege zum Studium vorbereiten, alle gewissermaassen in die Berufsarbeit einführen, zur weiteren Arbeit auf dem eigenen Gebiete anregen soll. Welchen Fleiss Griesbach auf die Erreichung dieses weit und umfangreich bemessenen Zieles verwendet hat, das deuten äusserlich schon die Jahreszahlen des Erscheinens 1895 bis 1900 an; wer aber auch nur einige Abschnitte des bis jetzt erschienenen Bandes aufmerksam liest, der wird die Summe der Arbeit, die hier geleistet ist, erkennen und schätzen lernen.

Der erste Band geht in 26 Capiteln auf die verschiedensten Zweige der Chemie, Physik und Medicin einschliesslich der Hygiene ein und weist stets auf die wichtigsten Punkte der Forschung und die gewonnenen Ergebnisse in kurzer und fesselnder Weise hin; dabei wird der geschichtlichen Entwickelung Rechnung getragen und das Lebensbild der Autoren, welche nicht mehr am Leben sind, gegeben. Eines Urtheils über diejenigen Capitel, welche mir ferner liegen, wie Chemie, Physik, Pharmaceutik, enthalte ich mich und überlasse die Beurtheilung berufenerer Feder, so sehr ich auch von meinem Standpunkte die Behandlung dieser Capitel anerkenne. Auf das 17. und 18. Capitel aber seien Aerzte und Hygieniker besonders aufmerksam gemacht.

Das 17. Capitel behandelt Organisches und Anorganisches, belebte und unbelebte Materie im Allgemeinen und entwickelt dann die Lehre vom Protoplasma, von der Zelle, dem Zellkern und der Zellmembran. Darauf werden die Lebensverrichtungen der Zelle, ihre Irritabiliät, Bewegungserscheinungen, Geisselbewegung, Flimmerbewegung, Ernährung, Stoffwechsel und endlich die Fortpflanzung der Zelle besprochen. Erkrankung und Tod der Zelle bilden den Schluss dieses Capitels, welches einen klaren und gedrängten Ueberblick über den heutigen Stand der Zellenlehre und ihre Bedeutung für die gesammte Heilkunde und die Hygiene giebt.

Im 18. Capitel, welches 280 Seiten einnimmt, erörtert Verfasser die gährungserregenden oder fermentativen und krankheitserregenden oder pathogenen Eigenschaften der organisirten Materie und geht nach einander auf die Gährung, die Fäulniss oder faulige Gährung, die Verwesung, die Nitrification und die Vermoderung ein'

Digitized by Google

um dann den Begriff der organisirten Krankheitsgifte und das Wesen der bacteriologisch-chemischen Forschung zu erläutern. Dabei kommt er auf die Natur der pathogenen Mikroorganismen, auf Bacteriengifte, auf den Vorgang der Infection, auf Toxalbumine. Der dritte Abschnitt dieses Capitels beschäftigt sich mit der Morphologie und Physiologie der Pilze im Allgemeinen, hier findet auch die Fortpflanzung in den verschiedenen Formen ihren Platz.

Im folgenden Abschnitt D. werden die Ordnungen der Pilze und diejenigen Arten derselben besprochen, welche Gährung erregen und beim Menschen Krankheiten erzeugen. Unter E. folgen die Bacterien, deren Morphologie und Physiologie, Fortpflanzung, Widerstandsfähigkeit, Ernährung, Verhalten gegen Luft. Die Untersuchungs- und Züchtungsmethoden, Verhalten der verschiedenen Bacterien gegen verschiedene Nährböden, das Verfahren zur Herstellung von Culturen und Reinculturen, Färbemethoden, mikroskopische Beobachtung im lebenden und abgestorbenen Zustande, Herstellung von Schnittpräparaten werden beschrieben. Dann kommt Verfasser auf bacteriologische Thierversuche, auf die Immunisirungsmethoden, bacteriologische Untersuchung von Luft, Wasser, Boden und Nahrungsmitteln, die verschiedenen Arten der Gährung bei letzteren, auf die Gährungen im menschlichen Körper und schliesslich auf die Fäulnissbacterien, welche in einer Tabelle zusammengestellt sind.

Endlich werden die pathogenen Bacterien, deren Wirkung auf den menschlichen Organismus, ihre Unschädlichmachung durch Desinfection, und die dabei zur Anwendung gelangenden Mittel eingehend erörtet.

Das Buch kann Aerzten, insbesondere Hygienikern, nur warm empfohlen werden. M. P.

G. Vogel: **Lehrbuch der Geburtshülfe für Hebammen.** Mit einem Vorwort von Professor Dr. Max Hofmeier. Stuttgart, Enke, 1901. 176 S., mit einer Tafel und 57, theils farbigen, in den Text gedruckten Abbildungen.

Der Verfasser, erster Assistenzarzt der Königl. Universitäts-Frauenklinik und Repetitor der Königl. Hebammenschule in Würzburg, hat sein Buch mit der Absicht geschrieben, den Hebammenschülerinnen in möglichst kurzen und klaren Sätzen einen Leitfaden nicht nur für den Unterricht in der Hebammenschule, sondern auch für die spätere Zeit in der Berufsthätigkeit zu geben. Diesen Vorwurf hat Dr. Vogel gut gelöst. In dem Lehrbuche ist alles Ueberflüssige vermieden, aber nichts Wesentliches vergessen.

Die Desinfection wird mit Recht der ganzen Lehre vorangestellt und damit den Hebammen ans Herz gelegt, vor allen Dingen auf Reinlichkeit an sich selbst und ihren Pflegebefohlenen zu halten.

Die anatomischen und physiologischen Betrachtungen sind so kurz wie möglich in der richtigen Auffassung bemessen, dass die Hebammen davon um so weniger behalten, je mehr sie lernen und lesen sollen; nur das zum Verständniss ihres Berufes und dessen Ausübung unbedingt Erforderliche sollen sie lernen und behalten. Im Uebrigen wird auf das empfehlenswerthe Buch selbst verwiesen. M. P.

Digitized by Google

P. Brouardel: **La Lutte contre la Tuberculose.** La Tuberculose est contagieuse, évitable, curable. Paris, J. B. Baillierè et fils, 1901. 8°. 200 p.

Im Jahre 1900 berief der Minister des Innern in Frankreich eine Commission zu dem Zweck, die Mittel zur Bekämpfung der Tuberculose zu erforschen. Vorsitzender dieser Commission war Brouardel, der das Ergebniss der Arbeiten der Commission in dem vorliegenden Bericht zusammengefasst hat.

Da die Arbeit für die weiteste Verbreitung bestimmt war, beschränkte sich der Verf. auf allgemein anerkannte Thatsachen, indem er das Ziel seiner Ausführungen dahin zusammenfasst, dass die Tuberculose einerseits vermeidbar ist, weil contagiös, und andererseits heilbar.

Ein erster Abschnitt behandelt die Uebertragung der Tuberculose, Arten der Verbreitung, angeborene und erworbene Empfänglichkeit, ungesunde Wohnungen und Werkstätten, weiter die Verbreitung der Tuberculose in Frankreich, die Ansteckung durch tuberculöse Thiere und die Verbreitung in Werkstätten, Schulen, Gefängnissen, Krankenanstalten, in Armee und Marine u. s. w. In einem zweiten Abschnitt wird die Prophylaxe der Tuberculose erörtert, einerseits durch das Mittel der Belehrung und Erziehung, andererseits durch Desinfection; letztere ist in Frankreich ebensowenig wie die Anzeigepflicht bei Tuberculose vorgeschrieben. Ein dritter Abschnitt behandelt die Heilung der Tuberculose und deren Behandlung in der Häuslichkeit, in den Sanatorien und Hospitälern, während in einem letzten Abschnitt die Mittel besprochen werden, die zur Abwendung dieser speciell auch für Frankreich ausserordentlich drohenden Gefahr in Frage kommen. Nachdem zuerst das Vorgehen in England (Wohnungsgesetzgebung) Erwähnung gefunden, bespricht Verf. das deutsche System, speciell die deutsche Arbeiterschutzgesetzgebung und die Heranziehung der Invalidenversicherung für die Zwecke der Tuberculosebekämpfung, um im Anschluss daran die Frage zu stellen, welches Vorgehen für Frankreich, das keine Zwangsversicherung hat, zu empfehlen sei. In erster Linie wird eine Verbesserung der Wohnungen und Werkstätten, die hinsichtlich der Ausbreitung der Tuberculose die erste Stelle einnehmen, für nothwendig erachtet, weiter wird die Schaffung von Heilstätten für Lungenkranke empfohlen, die in Frankreich mit Ausnahme der inzwischen fertig gestellten Heilstätte bei Lyon keinen Fortgang zeigen, hauptsächlich desshalb, weil ein Vorgehen seitens des Staates erwartet wird. Als ein ferneres Mittel wird die Versicherung auf Gegenseitigkeit gegen die Tuberculose für die staatlichen und sonstigen Angestellten und die Organisation besonderer Versicherungsgesellschaften gegen die Tuberculose, die auch die Errichtung von Heilstätten in ihr Programm aufzunehmen hätten, in Anregung gebracht.

Ein letzter Abschnitt bringt eine kurze Zusammenfassung der Schlussfolgerungen.

Roth (Potsdam).

S. A. Knopf: **Die Tuberculose als Volkskrankheit und deren Bekämpfung.** Preisschrift, gekrönt mit dem Preise des Congresses zur Bekämpfung der Tuberculose als Volkskrankheit, Berlin, 24. bis 27. Mai 1899. Herausgegeben vom Deutschen Centralcomitee

Digitized by Google

zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke. Berlin, 1900. gr. 8. 48 S.

Bei Gelegenheit des Berliner Tuberculose-Congresses war ein Preis von 4000 Mk. gestiftet worden für die beste zur Massenverbreitung sich eignende Schrift über die Tuberculose als Volkskrankheit und deren Bekämpfung.

Unter 81 eingereichten Arbeiten wurde der vorliegenden vom Preisgericht der Preis zuerkannt. Die Schrift, welche behufs weitester Verbreitung vom Deutschen Centralcomitee zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke herausgegeben und von der Geschäftsstelle (Berlin W., Wilhelmsplatz 2 zum Selbstkostenpreise — für 10 Stück einschliesslich Verpackung und Porto 1·20 Mk., für 100 Stück 9 Mk., für 1000 Stück 80 Mk.) zu beziehen ist, giebt in volksthümlicher Darstellung ein gedrängtes Bild des Wesens der Tuberculose, speciell der Lungentuberculose, wie der zu ihrer Verhütung und Heilung geeigneten Maassnahmen. Eine Anzahl von Abbildungen erläutern den Text. Ein Vorwort von B. Fränkel enthält Angaben über die Entstehung der Schrift und die Arbeiten des Preisgerichts. Um die Verbreitung der Schrift auf alle Weise zu fördern, ist das Recht des Nachdruckes und der Uebersetzung ausdrücklich freigegeben.

Zweifellos wird die Schrift, der die weiteste Verbreitung zu wünschen ist, segensreich wirken, indem sie dazu beiträgt, das Publicum über die Gefahren unserer grössten Volksseuche und deren Verhütung aufzuklären und das Verständniss für die Tuberculosefrage und speciell für den Leitsatz, dass die Lungentuberculose einerseits eine vermeidbare, andererseits im Frühstadium heilbare Krankheit ist, zu fördern. Roth (Potsdam).

F. C. Th. Schmidt: **Die Tuberculose.** Ihre Ursachen, ihre Verbreitung und ihre Verhütung. Gemeinverständlich dargestellt. Braunschweig, Friedrich Vieweg und Sohn, 1901. 8°. 64 S.

Die vorliegende Schrift verfolgt den Zweck, möglichst viele Menschen davon zu überzeugen, dass eine allgemeine Bekämpfung der Tuberculose dringend geboten und keineswegs ohne Aussicht auf Erfolg ist. In erster Linie sollen diejenigen aufgerüttelt werden, die bisher dieser Gefahr gleichgültig gegenüber gestanden, weil sie entweder die Grösse der Gefahr nicht erkannten oder den Kampf von vornherein für einen aussichtslosen hielten.

Die Schrift, die dem verdienten Director Gebhard in Lübeck gewidmet ist, giebt in gemeinverständlicher Form ein kurzes zusammenfassendes Bild über Ursachen, Verbreitung und Verhütung der Tuberculose. Mit Rücksicht auf den vorliegenden Zweck ist ihr die weiteste Verbreitung zu wünschen.

Roth (Potsdam).

J. Helwes: **Der Kampf gegen die Tuberculose.** Gemeinverständliche Darstellung nebst einer Uebersicht über die Lungenheilstätten in Deutschland und der Schweiz. Leipzig, Konegen's Verlag, 1901. 8°. 48 S.

Auch das vorliegende Schriftchen bezweckt, gegen die Tuberculose mobil zu machen, indem es einige kurze Daten über Verbreitung, Entstehung und Verhütung der Tuberculose in gemeinverständlicher Form zur Darstellung bringt.

Digitized by Google

Im Anhange sind die zur Zeit in Deutschland und der Schweiz bestehenden privaten Sanatorien und Volksheilstätten für Lungenkranke namentlich aufgeführt. Roth (Potsdam).

E. von Schenckendorff: **Rathgeber zur Belebung der körperlichen Spiele an den deutschen Hochschulen.** Leipzig, R. Voigtländer, 1901. 8°. 53 S.

Es ist ein dankenswerthes Unternehmen, dem man den besten Erfolg wünschen muss, welches der „Centralausschuss zur Förderung der Volks- und Jugendspiele in Deutschland" in dieser aus der Feder seines bewährten Vorsitzenden, E. von Schenckendorff, stammenden kleinen Schrift versucht: die Hochschüler für die körperlichen Spiele zu interessiren und zu gewinnen. Den Volksschülern und auch den Mittelschülern kommt ein natürlicher Bewegungstrieb zu, dem sie schliesslich auch ohne Jugendspiele durch Umhertollen und frei gewählte Spiele nachgehen, bei den Hochschülern hört das kindliche Umhertreiben auf, es wird für unpassend angesehen, und die Leibesübungen werden in der Regel auf das „Pauken" eingeschränkt; und doch bedarf der reife Jüngling der Hochschule fast noch mehr der Leibesübungen als der Knabe.

E. von Schenckendorff giebt in seinem „Rathgeber" eine umfassende und erschöpfende Belehrung über das Wesen und den Nutzen der körperlichen Spiele und erörtert an praktischen Beispielen deren Durchführbarkeit und Durchführung mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse an den deutschen Hochschulen.

In dem ersten Theile: „Allgemeines", wird der Einfluss der körperlichen Spiele auf die Gesundheit in überzeugender Weise dargethan und besonders die Nothwendigkeit bewiesen, dass die studirende Jugend der Hochschulen neben ihren wissenschaftlichen Studien „mit Regelmässigkeit und im ausgiebigsten Maasse" Leibesübungen betreibt. Der „Centralausschuss" hat in Gemeinschaft mit „seinen Freunden in den Lehrkörpern der Hochschulen" einen Aufruf an die deutsche Studentenschaft erlassen, der in der angezeigten Schrift abgedruckt erscheint und als recht geschickt abgefasst bezeichnet werden muss.

Der „zweite Theil": „Geschichtliches und Statistisches", liefert einen Ueberblick über die Entwickelung der Leibesübungen an den deutschen Hochschulen und über die bisherige Thätigkeit des „Centralausschusses" zur Gewinnung der deutschen Hochschuljugend für die Sache der Spielbewegung, und macht uns mit dem Stande der Turn- und Spieleinrichtungen an den deutschen Hochschulen zu Anfang des Jahres 1901 bekannt. Wenn auch bisher über eine grosse Ausdehnung der Spielbewegung an den deutschen Hochschulen nicht berichtet werden kann, so kann man dennoch mit Freude constatiren, dass an manchen Hochschulen vielverheissende Anfänge gemacht wurden: am günstigsten liegen die Verhältnisse in Tübingen, wo für alle Zweige der Körperpflege (ausser Rudern) die nöthigen Einrichtungen vorhanden und Lehrer angestellt sind; ähnlich liegen die Verhältnisse in Königsberg, Freiburg, Halle, Göttingen, Kiel, Erlangen und Marburg.

Der „dritte Theil" ist der entschieden werthvollste der verdienstlichen

Digitized by Google

Schrift, sein Titel: „Praktisches“ weist uns schon auf den Inhalt hin. Vorerst werden „praktische Rathschläge zur Einführung und Pflege der körperlichen Spiele“ gegeben: über die Organisation der Spielleitung, über den Spielplatz, über die Auswahl der Spiele, über die Beschaffung der Spielgeräthe und über die hauptsächlich hier in Frage kommende Spielliteratur. Alle diese Rathschläge sind in der That „praktisch“ und zeugen insgesammt von der grossen Sachkenntniss und Erfahrung des Verfassers.

Das Schlusscapitel zeigt an der Hand eines „praktischen Beispieles“ von der Universität in Bonn, wie sich der ständige Betrieb der Leibesübungen und besonders der körperlichen Spiele günstig entwickeln kann. E. von Schenckendorff beschliesst seine ausführlichen und lehrreichen Darlegungen mit den Worten: „Möchten die körperlichen Spiele an allen deutschen Hochschulen erwachsen und erblühen, der akademischen Jugend zum Heile, dem Vaterlande zum Segen!“ Der Verfasser hat mit diesen Worten einen Wunsch ausgesprochen, den Jeder hegen muss, der es mit der studirenden Jugend und dem Volkswohle redlich meint; ob dieser Wunsch rasch in Erfüllung gehen wird, lässt sich heute nicht vorhersagen: es müsste Vieles anders werden im Lehren und Lernen, Jahrhunderte lang eingebürgerte studentische Gebräuche müssten über Bord geworfen werden, — die Arbeit ist keine leichte, aber sie ist keine aussichtslose: bei dem gesunden Sinne und dem idealen Zuge, der die deutsche Studentenschaft auszeichnet, braucht uns um das Gelingen des angestrebten Werkes nicht bange zu werden; es wird lange brauchen, ehe man das Ziel erreicht, aber durch ernstes Streben und durch zähes Festhalten an dem Gewollten wird man endlich doch an dieses Ziel gelangen, und die Männer, die heute an der Spitze des „Centralausschusses“ stehen und die treuen „Freunde“ derselben in den Lehrkörpern der Hochschulen bürgen uns dafür, dass man in der Propaganda der körperlichen Spiele an den Hochschulen „nicht rasten und nicht rosten wird“.

Das Einzige, was Referent an dem vortrefflichen Buche auszusetzen hat — ist der enge Druck. Gewiss hat man ihn nur gewählt, um die Schrift, deren grösstmöglichste Verbreitung allein den Erfolg verbürgt, so wohlfeil wie möglich in den Buchhandel bringen zu können; aber in Schriften, die gesundheitlichen Zwecken dienen, muss man auch bezüglich des Druckes mit guten Beispielen vorangehen: Antiqua und ein grösserer „Durchschuss“ wären wohl am Platze gewesen. Vielleicht ist dieser Einwand etwas pedantisch, aber er ist — hygienisch und kann nicht unterdrückt werden. Trotzdem aber wünscht Referent dem „Rathgeber“ auch in seiner jetzigen Form die grösstmöglichste Verbreitung und so viele Neuauflagen, dass dann auch der Druck der werthvollen Schrift, wie die letztere selbst, „tadellos“ ausgeführt werden kann. Altschul (Prag).

Th. Altschul: **Nutzen und Nachtheile der Körperübungen.** Nach einer im Jugendspiel-Unterrichtscurs in Prag im Sommer 1900 gehaltenen Vortragsreihe. Bamberg und Leipzig, Leopold Voss, 1901. 8°. Mit neun Abbildungen im Text.

Verf. beginnt mit einer Besprechung über Zweck und Nutzen der Körperübungen, um im Anschluss daran die möglichen Nachtheile der

Digitized by Google

Körperübungen und in einem Anhange die erste Hülfeleistung bei plötzlichen Erkrankungen und bei Unfällen zu erörtern. Bei der Besprechung der körperlichen Schädigungen hat mit Rücksicht auf die vielfach übertriebene Pflege des Sports die Frage nach dem Einfluss der Leibesübungen auf das Herz und die Blutbewegung wie auf die Athmungsorgane eingehendere Berücksichtigung gefunden. Klar und sachgemäss ist auch die Darstellung der bei plötzlichen Erkrankungen und Unglücksfällen bis zur Ankunft des Arztes erforderlichen Maassnahmen. Das Schriftchen wird für die Zwecke, aus denen heraus es entstanden ist, sich als praktisch und brauchbar erweisen.

Roth (Potsdam).

Oberingenieur F. Andreas Meyer: **Die städtische Verbrennungsanstalt für Abfallstoffe am Bullerdeich in Hamburg.** Zweite, nach einem fünfjährigen Betriebe der Anstalt völlig neu bearbeitete Auflage. Braunschweig, Friedr. Vieweg und Sohn, 1901. gr. 8. XI. 38 S. Mit 13 Tafeln.

Nachdem der Verfasser im Jahre 1894 auf der Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Magdeburg in Gemeinschaft mit Dr. Reincke die Beseitigung der städtischen Abfallstoffe durch Verbrennung erörtert, alsdann im Jahre 1897 die von ihm errichtete Verbrennungsanstalt am Bullerdeich in Hamburg durch Wort und Zeichnung erläutert, auch auf der Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Karlsruhe den damaligen Stand der Kehrichtverbrennung in Deutschland dargelegt hat, berichtet er nunmehr über die fünfjährigen Betriebserfahrungen und Verbesserungen der Hamburger Anstalt. Es ist der letzte Dienst, den der inzwischen aus dem Leben geschiedene Verfasser der öffentlichen Gesundheitspflege geleistet hat!

Seit dem Jahre 1900 werden die Entwässerungspumpen für die Schwemmcanäle des benachbarten Stadttheils durch die in elektrische Energie umgesetzte, überschüssige Wärme der Verbrennungsöfen betrieben, was in Verbindung mit der nützlichen Verwerthung der Schlacken das finanzielle Ergebniss günstig beeinflusst. Eine Belästigung der Nachbarschaft ist nicht eingetroffen. Die Verbrennungskosten pro Tonne Unrath haben sich einschliesslich Verzinsung und Tilgung des Anlagecapitals (jedoch ohne Grunderwerb) belaufen im Jahre 1896 auf 1·66 Mk. und sind gesunken bis 1900 auf 1·33 Mk.; unter Hinzufügung der Transportkosten erhöhen sich diese Zahlen auf 3·69 bezw. 3·07 Mk. pro Tonne. Dem gegenüber stellten sich die Gesammtkosten bei landwirthschaftlicher Verwerthung auf 3·25 Mk. Der hygienische Vortheil der Verbrennungsanstalt wird also ohne finanzielle Opfer erreicht.

Die Meyer'schen Darlegungen verdienen die aufmerksamste Würdigung, besonders aller derjenigen Stadtverwaltungen, die sich in der Nothlage befinden, an Stelle der landwirthschaftlichen Verwerthung ihrer Trockenabfälle eine andere, hygienisch einwandfreie Beseitigungsart einführen zu müssen.

J. Stübben (Cöln).

Digitized by Google

Professor Dr. phil. Adolf Wolpert und Dr. med. Heinrich Wolpert: **Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung. Die Ventilation.** III. Bd. Vierte Auflage. Berlin, Loewenthal, 1901. gr. 8. XV— 608 S. mit 215 Abbildungen im Text.

Die umfangreiche Arbeit erschöpft den Gegenstand bis in alle Einzelheiten, und es weist die vierte Auflage ganz wesentliche Verbesserungen gegenüber den früheren Auflagen auf, die namentlich vom hygienisch-wissenschaftlichen Standpunkte freudig zu begrüssen sind. Einige nebensächliche Gegenstände, z. B. die Schornstein- und Lüftungsrohr-Aufsätze, hätten vielleicht etwas kürzer gefasst werden können, um das Studium zu erleichtern und die wichtigen Theile mehr hervortreten zu lassen. Trotzdem wird das inhaltreiche Buch dem Fachmann als Nachschlagewerk willkommen sein und dem Anfänger Gelegenheit zum eingehenden Studium der oft verwickelten Fragen bieten. H. Chr. Nussbaum (Hannover).

Dr. F. Blum: **Untersuchungen über Bleivergiftung und ihre Verhütung in industriellen Betrieben.** Frankfurt a. M., 1900. gr. 8. 57 S.

Im Auftrage der Metallurgischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M. untersuchte Blum eine grosse Reihe von Bleibetrieben, deren Ergebniss ihn zur Aufstellung der folgenden Thesen führte:

1. Die Anlieferung des Erzes geschehe in feuchtem Zustande. Eine eventuell nöthige Trocknung finde nicht früher als erst unmittelbar vor der ersten Trockenverarbeitung und räumlich in directem Anschluss an die dazu nöthige Apparatur statt;

2. die Apparatur sei, wenn irgend möglich, durch Ummantelung vollkommen abgeschlossen. Ueberall, wo eine solche Isolirung nicht durchführbar ist, muss thunlichst jede Oeffnung in der Apparatur durch Anbringung von weiten Rauchfängen überdeckt werden;

3. da der Essenzug durch Einflüsse von aussen in seiner Kraft schwankend ist, empfiehlt sich die Verbindung sämmtlicher Abzüge mit constant arbeitenden Exhaustoren;

4. Mantel oder Rauchfang und Exhaustor genügen erst dann vollkommen, wenn der Abzug so ausgiebig ist, dass bei jeder Arbeitsart der gewöhnliche Standort des Arbeiters von bleiischen Dämpfen und Staub nicht mehr erreicht wird. Es empfiehlt sich zur Controle der diesbezüglichen Leitungsfähigkeit einen mit einem Bleisammler beschickten und verstellbaren Apparat dem Abzugssystem anzuschliessen;

5. der abgesaugte bleiische Dampf und Staub werde durch Flugstaubcanäle und Filtration an dem Uebertritt in die Atmosphäre verhindert, auch die schweflige Säure muss von der Hüttenluft ferngehalten werden;

6. sämmtliche Räume der Hütte seien hoch, hell, luftig und mit möglichst wenig Wänden versehen;

7. der Standort des Arbeiters werde für jede Arbeit, soweit möglich, genau bestimmt und in grösstmögliche Entfernung von der Apparatur verlegt;

8. bei Arbeiten, bei denen trotz obiger Vorsichtsmaassregeln die Gefahr der Einathmung von Blei vorliegt, seien die Arbeiter gehalten, je nach

Digitized by Google

der Art der Arbeit entweder feuchte Schwämme vor Mund und Nase oder in anderen Fällen gut anschliessende Respiratoren zu tragen, die mit Luftfiltern, aber ohne Ventile ausgestattet sind;

9. solche Arbeiten dürfen nur kurze Zeit währen. Der Schwamm ist jedesmal vor und nach dem Gebrauch in fliessendem Wasser zu reinigen;

10. in jedem Raume seien mit verdeutlichenden Illustrationen versehene und in einfacher Weise die hygienischen Maassnahmen wiedergebende Betriebsordnungen angeschlagen;

11. die Einstellung in einen Betrieb werde von der Kenntniss der Betriebsordnung abhängig gemacht. Die Prüfung und ständige Ueberwachung der richtigen Befolgung liege bei grösseren Hütten einem besonderen Beamten ob;

12. vor Einstellung eines jeden Arbeiters finde eine ärztliche Untersuchung desselben nach bestimmten, in Fragebogen festzulegenden Normen statt. Eine jährliche Wiederholung dieser Untersuchung und Vergleich des Ergebnisses ist dringend erwünscht;

13. jegliche Erkrankung, vornehmlich aber die Bleikrankheiten, sollen verzeichnet und diesen „Zustandsattesten" angereiht werden;

14. nach Ueberstehen einer Bleiintoxication ist der Arbeiter noch mehrere Wochen von jedem Bleibetrieb fernzuhalten, da mit Abklingen der äusseren Krankheitssymptome eine vollkommene Entfernung des Bleies aus dem Körper noch nicht stattgefunen hat, und so eine Disposition für Neuerkrankung gegeben ist;

15. es müssen Bade- und Wascheinrichtungen in jeder Hütte vorhanden sein und die Arbeiter zu deren Benutzung angehalten werden. Vorschriften darüber sind in jede Instruction aufzunehmen;

16. die Bildung und das Haftenbleiben von Bleiseifen bei der Reinigung soll vermieden werden. Zur Vermeidung des Entstehens von Bleiseifen empfiehlt sich die Ueberführung des anhaftenden Bleies in Bleisulfid. Die geeignetste Seife zur Reinigung ist die sogenannte Sandseife;

17. jede Hütte besitze je nach der Grösse ihrer Belegschaft einen oder mehrere geräumige, heizbare Speiseräume mit Kantine. Das Betreten dieser Räumlichkeiten ist erst nach der vorgeschriebenen Reinigung und Umkleidung gestattet. Ausserhalb dieser Räumlichkeiten darf nichts genossen werden;

18. der Genuss starker Alkoholiken und saurer Speisen ist zu untersagen;

19. vor der Schicht werde allen Arbeitern eine schleimige Speise verabreicht; während der Schicht ist eine ähnliche Speisung eventuell zu wiederholen;

20. eine Resorption von Blei vom Darme oder sonst einer Stelle aus in das Körperinnere muss um so energischer bekämpft werden, als zur Zeit noch kein Mittel bekannt ist, das die Elimination des Bleies zu beeinflussen vermöchte. Jodkali ist wirkungslos in dieser Beziehung.

Von hohem Interresse sind die Untersuchungen des Autors über die Ausscheidung des Bleies. Nach Blum hat der Organismus die Tendenz, die in ihm befindlichen Bleiverbindungen und so auch das Bleijodid, welches sich nach Eingabe von Jodkali an Bleikranke bilden soll, als basisches Blei-

Digitized by Google

carbonat und Bleisulfat niederzuschlagen und in dieser Form in erster Linie mit dem Koth herauszuschaffen.

Zu beachten ist ferner, dass nicht nur die löslichen Bleisalze hochgradig giftig sind, sondern nur um weniges geringer diejenigen Bleiverbindungen, die leicht in eine lösliche Form überzugehen vermögen. Bleiacetat, Bleichlorid, Bleiglätte und Bleiweiss vermögen, wenn sie in den Verdauungscanal gelangen, eine erhebliche Giftwirkung zu entfalten. Bleijodid ist ein wesentlich schwächeres Toxicum; Bleiglanz ist von den untersuchten Substanzen die bei weitem ungiftigste.

Empfehlenswerth sind Gurgelungen mit Schwefelnatriumlösungen, weil sich die Umsetzung von Bleipräparaten mit Schwefelwasserstoff sofort beim Contact vollzieht. Th. Sommerfeld (Berlin).

Dr. P. Eschle: **Kurze Belehrung über die Ernährung und Pflege des Kindes im ersten Lebensjahr.** Vierte, mit der dritten neubearbeiteten und vermehrten Auflage gleichlautend. Leipzig, Konegen, 1901. 12. 86 S. 1·20 Mk.

Ausgezeichnet durch klare, leichtverständliche Darstellung, nichts Unnöthiges, aber alles Nöthige nach dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens enthaltend. Unter den unzähligen Schriften gleichen Zweckes hervorragend und, wie die rasche Folge von vier Auflagen zeigt, von Aerzten und Müttern warm aufgenommen. Fr. Dornblüth (Rostock).

Dr. Robert Behla, Kreisarzt, Medicinalrath in Luckau: **Die Carcinomliteratur.** Eine Zusammenstellung der in- und ausländischen Krebsschriften bis 1900. Berlin, Richard Schoetz, 1901. 8. 259 S.

Der um die Forschung über die Entstehung und Verbreitung des Krebses verdiente Verfasser hat sich der grossen Mühe unterzogen, die gesammte Krebsliteratur im vorliegenden Buche, nach den Autoren alphabetisch geordnet, zusammenzustellen. Das Buch ist Allen, welche sich mit der Erforschung des Krebses beschäftigen, sehr zu empfehlen. M. P.

Digitized by Google

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(90. Verzeichniss.)

1. Allgemeines.

Andrews, C. W.: Handbook of Public Health, Laboratory Work and Food Inspection. London, Baillière, 1901. 8. 7 sh. 6 d.

Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. Bd. XVIII, Heft 1. Berlin, Springer, 1901. Lex. — 8 mit 6 Tafeln. 8 M.

v. Baumgarten, P.: Arbeiten auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie und Bacteriologie aus dem pathologisch-anatomischen Institut zu Tübingen. Bd. III, Heft 2. Leipzig, Hirzel, 1901. gr. 8. II — 163 S. mit 4 Tafeln. 10 M.

d'Enjoy, Paul: La santé aux colonies. Manuel d'hygiène et de prophylaxie climatologiques. Médecine coloniale. Paris, Soc. d'édit. scient., 1901. 8. 243 p.

Kanócz, Etienne: L'assistance publique an Hongrie. Budapest, Buschmann, 1900. gr. 8. 82 p.

Krauss, J., Dr., Oberamts-Medicinalrath: Das Medicinalwesen im Königreich Württemberg. Zweite Auflage. Stuttgart, Metzler, 1901. gr. 8. VIII — 706 S. 16 M.

Lambert, A., Dr.: L'hygiène du bien portant et l'hygiène du malade, à l'usage des gens du monde. Paris, Baillière, 1901. 18. 3 frcs.

Mantegazza, P.: Almanaco igienico popolare: l'igiene della morale e la morale dell'igiene. Tomo XXXVI (1901). Milano, Treves, 1901. 16. XVI — 150 p.

Parkes, Louis and Henri **Kenwood**: Hygiene and public health. 6. ed. Philadelphia, Blakiston, 1901. 12. 700 p.

Rapmund, O., Dr., Reg.- u. Geh. Med.-Rath: Das öffentliche Gesundheitswesen. Allgemeiner Theil. Leipzig, Hirschfeld, 1901. gr. 8. 336 S. 9·50 M.

Riedel, Alfred, Dr., Bezirksarzt: Entwurf eines Schemas zur Bearbeitung des für die Bezirksärzte im Königreich Bayern vorgeschriebenen Jahresberichtes über die Sanitätsverwaltung im Amtsbezirke. München, Seitz & Schauer, 1901. gr. 8. 8 S. mit 1 Formular. 1 M.

Sadoul, Dr.: Hygiène et médecine coloniales. Guide pratique à l'usage des postes dépourvus de médecin. Paris, Baillière, 1901. 8. 5 frcs.

Troels-Lund: Gesundheit und Krankheit in der Anschauung alter Zeiten. Vom Verfasser durchgesehene Uebersetzung von Leo Bloch. Leipzig, Teubner, 1901. gr. 8. III — 233 S. mit Bildniss. 4 M.

2. Statistik und Jahresberichte.

Bericht über die Gesundheitsverhältnisse und Gesundheitsanstalten in Nürnberg. Mit einem Anhange über: 1. Die hygienische Würdigung der typographischen Ausstattung der Schulbücher. 2. Die Kostordnung im Rettungshause Veilhof, berechnet nach ihrem Nährwerthe. Jahrg. 1899. Nürnberg, Schrag, 1900. gr. 8. VI — 307 S. 3 M.

Digitized by Google

Couturier, D. M.: Étude sur la dépopulation de la France, ses causes et ses remèdes. Préface de Pierre l'Ennite. Paris, Maison de la Bonne Presse, 1901. 18. 180 p.

Grebner, Kaspar: Oeffentliche Gesundheitspflege gegen zunehmende Morbidität, namentlich des Nervensystems. Inaugural-Dissertation. München 1901.

Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesen, die Krankenanstalten und die öffentlichen Gesundheitsverhältnisse der Stadt Frankfurt a. M. Herausgegeben von dem Aerztlichen Verein. Frankfurt a. M., Mahlau, 1901. gr. 8. 300 S. 3·60 M.

Kammerer, Emil, Reg.- u. Sanitätsrath, Ober-Stadtphysicus, Stadtphysicus Greg. **Schmid** und Stadtphysicus Adolf **Löffler**: Bericht des Wiener Stadtphysicates über die Gesundheitsverhältnisse der k. k. Reichshaupt- u. Residenzstadt Wien in den Jahren 1897 bis 1899. Wien, Braumüller, 1901. 8. XXI — 610 S. 12 M.

v. Körösy, Josef, Dr., Director: Die Sterblichkeit der Haupt- u. Residenzstadt Budapest in den Jahren 1891 bis 1895 und deren Ursachen. Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht, 1901. Lex.-8. 216 S. mit 98 Tabellen. 4 M.

Statistische Mittheilungen des Cantons Basel-Stadt. Bericht über den Civilstand, die Todesursachen und die ansteckenden Krankheiten im Jahre 1898. Basel, Frehner, 1901. 4. 61 S.

Sterblichkeit, Die — nach Todesursachen und Altersklassen der Gestorbenen, sowie die Selbstmorde und die tödtlichen Verunglückungen im preussischen Staate während des Jahres 1899. Nr. 166 der „Preussischen Statistik". Berlin, Verlag des königl. statistischen Bureaus, 1901. 4. IV, LXIV — 52 S. 3·60 M.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Erlwein, Georg, Dr.: Trinkwasserreinigung durch Ozon nach dem Systeme von Siemens & Halske, Berlin. Leipzig, Leineweber, 1901. gr. 8. 28 S. mit Figuren, 6 Tafeln und 4 Tabellen. 1 M.

König, Friedrich, Ingenieur: Anlage und Ausführung von Wasserleitungen u. Wasserwerken zur Wasserversorgung von Städten, Ortschaften, Anstalten u. Privatgebäuden. 3. Auflage. Leipzig, Wigand, 1901. gr. 8. XVI — 520 S. mit 221 Abbildungen im Text und auf 16 Tafeln. 12 M.

Mittheilungen aus dem hygienischen Laboratorium Leipzigs. Nr. 1: Die Untersuchung des Trinkwassers nebst Marpmann's Apparat zur Prüfung des Trinkwassers. Leipzig, Schimmelwitz, 1901. 3 M.

Müllenbach, H.: Zur Frage der natürlichen Abwasserreinigung. Leipzig, Leineweber, 1901. gr. 8. 13 S. 0·70 M.

Schmick, Reg.-Baumeister: Das getrennte Entwässerungssystem in seiner Anwendung für mittlere und kleinere Städte, und der gegenwärtige Stand der Abwässerreinigung. Vortrag. Leipzig, Leineweber, 1901. gr. 8. 14 S. 0·70 M.

Simonetta, L.: Per la unificazione dei metodi tecnici nelle analisi bacteriologiche delle acque potabili; Proposte. Siena, tip. Bernardino, 1900. 8. 6 p.

4. Strassen-, Bau- und Wohnungshygiene.

Bau-Ordnung für den Stadtkreis Köln (in Kraft getreten am 1. Juli 1901). Köln, Geerling, 1901. 12. 62 S. 0·45 M.

Bau-Polizei-Ordnung für den Stadtkreis Berlin vom 15. August 1897, nebst Anhang, enthaltend die Baupolizeigebührenordnung, Eigengewichte und Beanspruchung von Baumaterialien und Bautheilen, eine Darstellung der bei Neubauten anzuwendenden Wandstärken, sowie ein alphabetisches Sachregister. 3. Auflage. Berlin, Siemens, 1901. 12. 70 S. 0·60 M.

Digitized by Google

Fritze, Oberbaurath: Wie sollen Wohnungen für Minderbemittelte gebaut werden? Meiningen, Brückner & Renner, 1901. 4. 17 S. mit 6 Tafeln. 0·60 M.

Lechler, Paul: Die Wohnungsfrage und die preussischen Ministerialerlasse vom 19. März 1901. Vortrag. Berlin, Hofmann, 1901. gr. 8. 27 S. 0·75 M.

Mertens, Dr., Senator: Das Erbbaurecht als Mittel zur Bekämpfung der Wohnungsnoth. Bericht. Hannover, Schulze, 1901. gr. 8. 40 S. 0·50 M.

Nussbaum, H. Chr., Professor: Bau und Einrichtung von Kleinwohnungen. Berlin, Heymann, 1901. gr. 8. IV — 197 S. mit 127 Abbildungen. 4·50 M.

Stadterweiterung, Die Stuttgarter — mit volkswirthschaftlichem, hygienischem und künstlerischem Gutachten. Herausgegeben vom Stadtschultheissenamt Stuttgart. Stuttgart, Kohlhammer, 1901. gr. 4. XXX — 240 S. mit Figuren, 7 Tafeln, 1 Panorama u. 2 Plänen. 8 M.

Wohnungs-Enquete in Augsburg. Veranstaltet und bearbeitet vom wirthschaftlichen Verbande der Arbeitervereine von Augsburg und Umgebung. Nebst Anhang über die Wohnungsverhältnisse der sogenannten Arbeiterquartiere der hiesigen Fabriketablissements, der Fuggerei und über Arbeiterstiftungshäuser. Augsburg, Huttler, 1901. gr. 8. 45 S. 0·50 M.

5. Schulhygiene.

v. Altenstein, Axel: Der Schwimmsport. Leipzig, Grethlein & Co., 1901. gr. 8. 181 S. mit 79 Abbildungen von Karl Spilling. 4·50 M.

Bennstein, Alexander: Die heutige Schulbankfrage. Eine übersichtliche Zusammenstellung der bisher bekannten Schulbanksysteme nebst Gedanken über die Beurtheilung des Werthes derselben. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin, Verlag des Verfassers, 1901. 8. Mit 26 Abbild. 1·20 M.

Bollinger-Auer: Bewegungsspiele für Mädchen. Zweite vermehrte und verbesserte Ausgabe. Zürich, Orell Füssli, 1901. 8. Mit 41 Illustrationen.

Cohn, Hermann, Dr., Prof.: Wie soll der gewissenhafte Schularzt die Tagesbeleuchtung in den Klassenzimmern prüfen? Berlin, Coblentz, 1901. gr. 8. 34 S. mit Figuren. 1 M.

Demeny, G.: Congrès international de l'éducation physique tenu à Paris, du 30 août au 6 septembre 1900. Procès-verbaux sommaires. Paris, imp. Nat., 1900. 8. 56 p.

Erdmann, Benno: Die Psychologie des Kindes und die Schule. Bonn, Cohen, 1901. 8. 51 S.

Pick, F.: Sport und Gesundheit. Vortrag. Prag, Haerpfer, 1901. 8. 29 S. 0·50 M.

Ritter, H., Kreisschul-Insp.: Jugend- und Turnspiele. Nach den ministeriellen Bestimmungen ausgewählt, bearbeitet und mit Vorbemerkungen versehen. 3. Auflage. Breslau, Goerlich, 1901. 8. 88 S. mit 19 Figuren. 0·60 M.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Baur, A., Dr., Stabsarzt, Colonnenarzt: Sanitäts-Katechismus für die Mitglieder der freiwilligen Sanitätscolonnen und Rothen-Kreuzvereine, für Krankenpflegerinnen, Krankenpfleger und Lazarethgehülfen, für Unfall- und Rettungsstationen, sowie für alle Samariter. Stuttgart, Muth, 1901. 12. 256 S. mit 81 Abbildungen. 2 M.

Baur, A., Dr., Stabsarzt, Colonnenarzt: Das Samariterbüchlein. Ein schneller Rathgeber bei Hülfeleistung in Unglücksfällen. Für Jedermann, insbesondere für Mitglieder freiwilliger Sanitätscolonnen bearbeitet. 6. Auflage. Stuttgart, Muth, 1901. 16. 36 S. mit 14 zum Theil farbigen Abbildungen. 0·40 M.

Digitized by Google

Caritas: Progetto di sanatorio popolare per tubercolotici. Napoli, Tocco, 1900. 8. 40 p.

Cozzolino, V.: Organizzazione, costituzione e funzionamento dei sanatori popolari per tubercolitici polmonari in Germania e in Svizzera. Roma, Cecchini, 1900. 8. 64 p.

Dannemann, A., Dr.: Bau, Einrichtung und Organisation psychiatrischer Stadtasyle. Betrachtungen über eine zeitgemässe Verbesserung der Fürsorge für Geistes- und Nervenkranke. Halle, Marhold, 1901. gr. 8. 172 S. mit 7 Tafeln. 4 M.

v. **Esmarch**, Friedrich, Dr., Prof.: Die erste Hülfe bei plötzlichen Unglücksfällen. Ein Leitfaden für Samariterschulen in 6 Vorträgen. 17. Auflage. Leipzig, Vogel, 1901. 8. VIII — 129 S. mit 151 Abbildungen im Texte und 2 Tafeln. 1·80 M.

Goillot, H., Dr.: Le sanatorium francais. Paris, Naud, 1901. 8. 332 p. 10 frcs.

Heilstätte Glückauf bei St. Andreasberg. Geschäftsbericht für das Jahr 1900. Lübeck, Druck von Rahtgens, 1901. 4. 28 S.

Heilstätte Oderberg bei St. Andreasberg. Geschäftsbericht für das Jahr 1900. Lübeck, Druck von Rahtgens, 1901. 4. 15 S.

Heilstätten, Die — Oderberg, Glückauf, Gross-Hausdorf, errichtet von der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte in Lübeck. Lübeck, Druck von Borchers, 1901. gr. qu. 4. 22 S. mit 12 Abbildungen und Plänen.

Knopf, S. A., Dr.: Les sanatoria. Paris, Naud, 1901. 8. 496 p. 22 frcs.

Mayer, W.: Die Genesungshäuser im Deutschen Reiche, Juni 1901. Fürth, Rosenberg, 1901. 8. 0·60 M.

Müller, Johann, Dr., Stabs- u. Bataillonsarzt: Der Bau und die Thätigkeit des menschlichen Körpers, nebst einem Anhang: Ueber die erste Hülfe bei Unglücksfällen für Turnanstalten zusammengestellt. Berlin, Mitscher & Röstell, 1901. gr. 8. 144 S. mit 5 Abbildungen. 3 M.

Wilmans, Dr.: Krankenkassen und Krankenhäuser grösserer Betriebe. Berlin, Schröder, 1901. gr. 8. 62 S. mit 1 Tafel und 1 Tabelle. 2 M.

7. Militär- und Schiffshygiene.

Astegiano, G.: Notizie sulla scuola d'applicazione di sanità militare in Firenze. Firenze, tip. Cooper, 1901. 8. 107 p.

Benech, Dr.: Le Service de santé en campagne. Paris, Rueff, 1901. 16. 6 frcs.

Flockemann, A., T. **Ringel** und J. **Wieting**: Kriegserfahrungen der zweiten deutschen (hamburgischen) Ambulanz der Vereine vom Rothen Kreuz aus dem südafrikanischen Kriege. Leipzig, 1901. gr. 8. 68 S. 1·50 M.

Rühlemann, G. A., Dr., Gen.-Arzt a. D.: Album für Krankenträger, Verwundetentransport und erste Hülfe im Kriege. Neue Ausgabe. Dresden, Höckner, 1900. gr. 16. 118 S. mit Abbildungen. 0·65 M.

Sanitäts-Bericht über die königl. preussische Armee, das XII. (königl. sächsische) und das XIII. (königl. württembergische) Armeecorps für den Berichtszeitraum vom 1. October 1897 bis 30. September 1898. Bearbeitet von der Medicinalabtheilung des königl. preussischen Kriegsministeriums. Berlin, Mittler, 1901. gr. 4. VI — 192 und 165 S. mit 25 Karten, 7 graphischen Darstellungen und 1 Tafel. 9 M.

Statistik der Sanitätsverhältnisse der Mannschaft des k. k. Heeres im Jahre 1899. Ueber Anordnung des k. k. Reichs-Kriegsministeriums. Wien, Hof- u. Staatsdruckerei, 1900. gr. 4. IV — 278 und LII S. 4·50 M.

8. Infectionskrankheiten und Desinfection.

Abba, F. u. F. **Barelli**: Sulla resistenza del bacillo tubercolare negli sputi sopra diverse specie di pavimenti e dentro le biancherie. Torino, Pozzo, 1901. 8. 15 p.

Digitized by Google

Abel, Rudolf, Dr., Physicus, Stadtarzt: Taschenbuch für den bacteriologischen Praktikanten, enthaltend die wichtigsten technischen Detailvorschriften zur bacteriologischen Laboratoriumsarbeit. 6. Auflage. Würzburg, Stuber, 1901. 12. VI — 111 S. 2 M.

Ahlfeld, F.: Die Desinfection der Hand des Geburtshelfers und Chirurgen. Leipzig, Breitkopf & Härtel, 1901. gr. 8. 68 S. 0·50 M.

Behla, Robert, Dr., Kreisarzt, San.-Rath: Die Carcinomliteratur. Eine Zusammenstellung der in- u. ausländischen Krebsschriften bis 1900, mit alphabetischem Autoren- u. Sachregister. Berlin, Schoetz, 1901. gr. 8. XXV — 259 S. 6 M.

Besson, A., Dr.: Précis de technique microbiologique et sérothérapique. Guide pour les travaux du laboratoire. 2e édition, entièrement refondue. Paris, Baillière, 1901. 8. 700 p. avec 300 figures noires et coloriées. 10 frcs.

Bettoni, A.: Lettera aperta del comitata bresciano per la lega nazionale contro la tubercolosi. Brescia, tip. Editrice, 1900. 4. 5 p.

Bigi, G.: Istruzioni popolari sulla tubercolosi e sui mezzi atti a prevenirla e ad impedirne la diffusione. Pistoia, Flori, 1900. 16. 12 p.

Boccolari, A.: Contro la tubercolosi: conferenza tenuta alla Società magistrale di Modena. Modena, Forghieri e Pellequi, 1900. 8. 28 p.

Bontant, J.: La fièvre aphteuse chez les animaux et chez l'homme; transmissibilité, hygiène. Thèse. Paris, 1901.

Cao, G.: Gli oggetti di uso comune come veicoli d'infezione. Torino 1901. 8. 15 p.

Casorati, Enea: La malaria nel commune di Argenta: studio statistico-sanitario. Argenta, tip. Argentana d. soc. operaia, 1900. 8. 16 p.

Crespin, J. C.: La fièvre typhoïde dans les pays chauds (régions prétropicales, Algérie). Préface par Teissier. Paris, Baillière, 1901. 8. 192 p. avec 10 figures. 5 frcs.

Daday, P.: De l'actinomycose dans le département du Gard. Thèse. Lyon 1900.

Dardeau, R., Dr.: La désinfection du linge. Paris, Baillière, 1901. gr. 8. 66 p. 2 frcs.

Doflein, F., Dr.: Die Protozoen als Parasiten und Krankheitserreger, nach biologischen Gesichtspunkten dargestellt. Jena, Fischer, 1901. gr. 8. XIII — 274 S. mit 220 Abbildungen. 7 M.

Dietrich, A.: Beruht die bacterienvernichtende Wirkung bacterieller Stoffwechselproducte nach den von Emmerich und Löw dafür angeführten Beweisen auf proteolytischen Enzymen (Nucleasen)? Zugleich ein Beitrag zur Empfindlichkeit der Bacterienzellen. Braunschweig 1901. gr. 8. 48 S.

Eterno, F.: Sul carbonchio degli animali domestici e trasmissione all'uomo: cura e vaccinazione. Conferenza popolare a Tonco. Asti, Vinassa, 1900. 8. 13 p.

Ferreira Ribeiro, M.: Moyen d'éviter les fièvres aux colonies de l'Afrique tropico-equatoriale, ou les sels de quinine et l'hygiène dans le paludisme. Paris, Baillière, 1901. 8. 4 frcs.

Fischer, Dr.: Die Schwindsucht (Tuberculose). Praktische Winke für Gesunde und Kranke. Würzburg, Stuber, 1901. 8. 52 S. 0·75 M.

Forest, M.: Ein Beitrag zur Kenntniss des Vorkommens von Tetanuskeimen auf der bewohnten Erdoberfläche. Inaugural-Dissertation. Strassburg i. E. 1901. 8. 28 S.

Fraenkel, E.: Bacillus typhi abdominalis und Vibrio cholerae asiaticae. Hamburg, Graefe & Sillem, 1901. 8. III — 26 S. und 8 Tafeln.

Frost, W. D.: A laboratory guide in elementary bacteriology. Madison, Wis., Dodge Frost, 1901. 8. 205 p. 1·60 Doll.

Digitized by Google

van Gorkom, W. J.: Over malaria en muskieten. Malang, Jahn, 1901. 8. 75 S.

Grünfeld, A.: Die Lepra im Dongebiete. Ein Atlas. Berlin, Hirschwald, 1901. 28 M.

Hensgen, Dr., Med.-Rath, Kreisarzt: Leitfaden für Desinfectoren. Anleitung zur Vernichtung u. Beseitigung der Ansteckungsstoffe. Berlin, Schoetz, 1901. 8. IV — 71 S. 1·50 M.

Jacob, Paul, Oberarzt, Privatdocent und Oberarzt Gen.-Secr. Gothhold **Pannwitz**: Entstehung und Bekämpfung der Lungentuberculose. Auf Grund ihrer in den deutschen Lungenheilstätten angestellten Sammelforschung. 1. Bd. Leipzig, Thieme, 1901. Lex. 8. XI — 372 S. 10 M.

Joest, E.: Grundzüge der bacteriologischen Diagnostik der thierischen Infectionskrankheiten. Berlin, Schoetz, 1901. 75 S. 2 M.

Jossu, A.: Contribution à l'étude de la contagion de la pneumonie. Paris, Rousset, 1901. 8. 90 p.

Jürgens, H.: Ueber die in der Stadt Göttingen vom 1. April 1877 bis 1. April 1900 beobachteten Fälle von Typhus abdominalis. Inaugural-Dissertation. Göttingen 1900. 8. 21 S.

Kerschbaumer, Fritz, Dr.: Malaria, ihr Wesen, ihre Entstehung und ihre Verhütung. Wien, Braumüller, 1901. gr. 8. VII — 170 S. mit 12 Tafeln und 12 Blätter Erklärungen. 7 M.

Kien, Georg: Involutions- u. Degenerationserscheinungen des Milzbrandbacillus bei 42·5° C. Inaugural-Dissertation. Strassburg 1900.

Köhler, Fritz, Dr., Chefarzt: Das Agglutinationsphänomen. Klinische und experimentelle Studien zum diagnostischen Werthe, zur künstlichen Erzeugung und zur Theorie. Jena, Fischer, 1901. gr. 8. 124 S. mit 2 eingedruckten Curven. 3 M.

Laurent, A.: La fièvre aphtheuse et les clos d'enfouissement au Congrès de la Fédération des Sociétés agricoles du Nord-Est. Nancy, Kreis, 1901. 8. 11 p.

Lingard, A.: Report on surra in equines, bovines, buffaloes and canines etc. 2 volumes. Bombay 1899. 160 et 230 p. avec fig. et diagr.

Lomm, W.: Die Verbreitung der Krebskrankheit mit besonderer Berücksichtigung des Königreichs Bayern. Inaugural-Dissertation. München 1901. 8. 35 S.

Loncq, E.: La fièvre typhoïde dans l'Aisne et le rôle typhogène de l'eau d'alimentation. Laon, impr. du Journ. de l'Aisne, 1901. 8. 22 p., 2 tabl.

Luckhardt, Albert, E.: Ueber Variabilität und Bedingungen der Farbstoffbildung bei Spaltpilzen. Inaugural-Dissertation. Freiburg 1901.

Maltrait, P.: De la scarlatine à l'hôpital des Enfants-malades pendant l'année 1900. Étude statistique et clinique. Thèse. Paris 1901.

Mannoni, Ch.: Contribution à l'étude de l'étiologie et de la prophylaxie du charbon. Thèse. Paris 1901.

Mathey, Pierre: La tuberculose à Paris. Thèse. Paris, Boyer, 1901. 8. 108 p.

Monti, Alois, Dr. Prof., Director: Malaria, Wechselfieber, Sumpffieber. Nr. 6 der Wiener Klinik. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1901. gr. 8. 39 S. 1 M.

Monti, Alois, Dr. Prof., Director: Cholera epidemica, Meningitis cerebrospinalis epidemica, Malaria. Nr. 7 der Wiener Klinik. Wien, Urban u. Schwarzenberg, 1901. 8. 110 S. 1 M.

Muscatello, G. und J. **Ottaviano**: Della piemia stafilococcica; ricerche sperimentali. Catania, Gianotta, 1901. 8. 51 S.

Paszotta: Untersuchungen über Bacillol. Inaugural-Dissertation. Bern 1901.

Plange, Virgil: Beitrag zur Frage der Typhusagglutininbildung. Inaugural-Dissertation. Marburg 1901.

Ribard, E., Dr.: La Tuberculose est-elle curable? Paris, Naud, 1901. 8. 170 p. 2 frcs.

Röder, Dr. Prof.: Die Wirkung des Tuberculins u. sein Werth als Erkennungs-

Digitized by Google

mittel der Tuberculose unserer Hausthiere. Vortrag. Dresden, Schönfeld, 1901. gr. 8. 23 S. 0·60 M.

Romei, S.: Le difese naturali dell'organismo contro le malattie (infezioni, intossicazioni ed autointossicazioni). Napoli 1901. 8. 234 p.

Sauton, Dom., Dr.: La Léprose. Paris, Naud, 1901. 8. 505 p. avec 60 figures et 5 planches. 22 frcs.

Simonetta, L.: La metodica distruzione degli animali che ordinariamente servono per ricerche bacteriologiche nei laboratori di medicina sperimentale. Pavia 1900. 8. 13 p.

Stieher, Roland: Händesterilisation u. Wochenbettmorbidität. Ein Beitrag zur Aetiologie der Puerperalinfection. Inaugural-Dissertation. Bonn 1901.

Vergnaud, M. E.: Fièvre typhoïde et tuberculose. Thèse. Paris 1901.

Vierling, H.: Zur Kasuistik der sporadischen epidemischen Cerebrospinalmeningitis. Inaugural-Dissertation. München 1900. 8. 37 S.

Vincente, M.: Le paludisme à Paris. Deuxième partie. Paris, Soc. d'édit. scient., 1901. 8. 317 p., 1 pl., 44 fig., 5 diagr.

van Voornveld, H. J. A.: Ueber die Resultate von Sputumuntersuchungen bei Lungentuberculose. Inaugural-Dissertation. Zürich 1900. 60 S.

v. Waldheim, M.: Die Serum-, Bacterientoxin- u. Organpräparate. Ihre Darstellung, Wirkungsweise u. Anwendung. Für Chemiker, Apotheker, Aerzte, Bacteriologen etc. dargestellt. Wien, Hart, 1901. 8. VIII — 404 S. 6·80 M.

Weiskopf, H.: Viehseuchenbelehrung für Landwirthe. Nebst Anmerkungen u. den wissenswerthen gesetzlichen Bestimmungen. München, Schweitzer, 1901. 8. VI — 42 S. 0·40 M.

Wirth, H.: Die Influenza mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters. Inaugural-Dissertation. München 1901. 8. 57 S.

9. Hygiene des Kindes.

Auvard, A., Dr.: Le Nouveau-né. Physiologie, hygiène, allaitement, pathologie; 4e édition. Paris, Doin, 1901. 18. 364 p. avec 115 fig. dans le texte et 1 planche en couleurs hors texte. 4 frcs.

Barth, F.: Aerztlicher Rathgeber bei der Pflege und Ernährung des Kindes. Köln, Bachem, 1901. 1·20 M.

Blum, E.: Wie verhüten wir die Krankheiten unserer Säuglinge und Kinder? Leipzig, Borggold, 1901. 8. 16 S.

Blum, E.: Das Schlafen unserer Kinder. Winke und Ermahnungen. Leipzig, Borggold, 1901. 8. 15 S.

Blum, E.: Wie ernähren wir unsere Kinder gut und zweckmässig? Leipzig, Borggold, 1901. 8. 16 S.

Blum, E.: Wie pflegen und schützen wir am besten unsere Säuglinge? Leipzig, Borggold, 1901. 8. 16 S.

Bonne, Georg, Dr.: Wie ernähre ich mein Kind? Zwölf goldene Regeln für junge Mütter. Nach einem Vortrage. Leipzig, Leineweber, 1901. gr. 8. 8 S. 0·10 M.

Concetti, L.: Sul miglior modo di assistere e curare i bambini malati poveri. Roma, tip. d. Soc. edit. Naz., 1900. 16. 47 p.

Czerny und Keller: Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie. Wien, Braumüller, 1901. 126 S. 5·40 Kr.

Herrenschneider, A.: Die Pflege und Ernährung der Säuglinge für Hebammen und Mütter. Strassburg, Beust, 1901. 8. XII — 80 S. 1·60 M.

Pecker: La puériculture par l'assistance à domicile. Meulan, Roger, 1901. 8. 16 p.

Pfeiffer, L., Dr., Geh. Med.-Rath: Regeln für die Wochenstube und Kinderpflege. 1. Theil: Die Pflege der Wöchnerin und des Neugeborenen. Vierte Auflage. Weimar, Böhlau, 1901. 12. VIII — 67 S. 1 M.

Digitized by Google

Schlesinger, E.: Wie ernähren wir am besten den Säugling mit der Flasche. Berlin, Steinitz, 1901. 1 M.

Zavitziano, S. C.: Service des enfants trouvés de Notre-Dame de Péra. Constantinople 1901. 8. VIII—139 p.

10. Variola und Vaccination.

Blass, Conrad, Dr. med., Hofrath: Die Impfung und ihre Technik. Zweite Auflage. Leipzig, Naumann, 1901. 8. 83 S. 0·50 M.

Canabal, J.: Mortalidad por viruela y cifras de vacunacíon en algunas regiones y ciudades de la America del Sur. Montevideo, Varzi, 1901. 8. 7 p.

Cappellari, L.: Vaiuolo e vaccinazione. Milano, Vallardi, 1901. 16. 103 p.

Paul, Gustav, Dr., Director: Der Nutzen der Schutzpockenimpfung. Vortrag. Wien, Šafář, 1901. gr. 8. 18 S. 0·30 M.

Rapport général, présenté à M. le ministre de l'intérieur par l'académie de médecine, sur les vaccinations et revaccinations pratiquées en France et dans les colonies pendant l'année 1899. Melun 1901. 8. 100 p.

Weil, Emile: Le sang et les réactions défensives de l'hématopoièsie dans l'infection variolique. Thèse. Paris, Steinheil, 1901. 8. 185 p.

11. Prostitution und Syphilis.

Butte, L.: Influence des Expositions Universelles sur l'état sanitaire des prostituées à Paris. Paris, Soc. d'éd. scient., 1901. 8. 8 p.

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

Cahn, N.: Die Gewerbeunfälle und Gewerbekrankheiten des Auges, mit Maassnahmen zu deren Verhütung etc. Riga, Bruhns, 1901. 2·40 M.

Razons, P.: La sécurité du travail dans l'industrie. Moyens préventifs contre les accidents d'usines et d'ateliers. Paris, Dunod, 1901. 8. 378 p. avec 209 figures.

Roques, L., Dr.: La Médecine des accidents et les hôpitaux des corporations industrielles en Allemagne. Paris, Carré et Naud, 1901. 8. 87 p., 10 fig., 6 pl. 2 frcs.

13. Nahrungsmittel.

Anweisung zur chemischen Untersuchung des Weines. Nach dem Beschlusse des Bundesrathes vom 29. Juni 1901. 2. Auflage mit einem Anhange: Gesetz, betr. den Verkehr mit Wein, weinhaltigen u. weinähnlichen Getränken vom 24. Mai 1901 und Ausführungsbestimmungen vom 2. Juli 1901, sowie Ministerialerlass vom 31. Mai 1901. Berlin, Selbstverlag des deutschen Apothekervereins, 1901. gr. 8. 37 S. 0·50 M.

Auszug aus dem Gesetze betr. den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken vom 24. Mai 1901 (gemäss §. 9 desselben Gesetzes). Mainz, Diemer, 1901. Plakat. Fol. 1 M.

Gesetz, betr. den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken vom 24. Mai 1901, nebst Einleitung, Ausführungsbestimmungen, Regierungsentwurf und amtliche Begründung, den Commissionsberathungen 1., 2. und 3. Lesung, dem Weingesetze vom 24. April 1892 und einem Auszuge der technischen Erläuterungen, sowie dem Nahrungsmittelgesetze. Zusammengestellt vom Redacteur der deutschen Weinzeitung. Mainz, Diemer, 1901. gr. 16. V — 198 S. 2·40 M.

Heim, Max, Dr.: Die künstlichen Nährpräparate und Anregungsmittel. Mit besonderer Berücksichtigung der Ernährungstherapie und mit einem Anhange:

Digitized by Google

Diätetische Curen. Berlin, Hirschwald, 1901. gr. 8. VIII — 231 S. mit 6 Abbildungen und 18 Tabellen. 5 M.

Koch, Karl Heinrich, Secretär: Gesetz, betr. den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken vom 24. Mai 1901. Nebst Ausführungsbestimmungen. Erläutert aus der Begründung der Regierungsvorlage, dem Commissionsberichte und den Reichstagsverhandlungen. Mainz, v. Zabern, 1901. 8. VIII — 43 S. 1·50 M.

Kotze, Otto, Bürgermeister a. D.: Reichsgesetz, betr. den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken vom 24. Mai 1901. In Verbindung mit den bisher zum Schutze der Nahrungsmittel ergangenen Gesetzen und Ausführungsbestimmungen, ergänzt und erläutert durch die amtlichen Materialien der Gesetzgebung. Mit Sachregister. 2. Ausgabe mit Ausführungsbestimmungen. Berlin, Dümmler, 1901. 12. 93 und 4 S. 1 M.

Meissner, R.: Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung und Reinzüchtung der häufigsten in Most und Wein vorkommenden Pilze. Stuttgart, Ulmer, 1901. gr. 8. XI — 96 S. mit 61 Fig. 2·40 M.

Paton, D. Noël, J. Craufurd **Dunlop** and Elsie Maud **Inglis**: A study of the diet of the labouring classes in Edinburgh. Edinburgh, Schulze, 1901. 104 p.

v. der Pfordten, Th., Amtsrichter: Gesetz, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 14. Mai 1879, nebst den Gesetzen vom 25. Juni 1887 über den Verkehr mit blei- u. zinkhaltigen Gegenständen, vom 5. Juli 1887 über die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungsmitteln etc. und vom 15. Juni 1897, betr. den Verkehr mit Butter, Käse, Schmalz und deren Ersatzmitteln (Margarinegesetz). Textausgabe mit Erläuterungen, Vollzugsvorschriften und Sachregister. München, Beck, 1901. 12. IV — 130 S. 1·80 M.

v. der Pfordten, Theodor, Amtsrichter: Gesetz, betr. den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken vom 24. Mai 1901, nebst den Ausführungsbestimmungen vom 2. Juli 1901 über den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken, und vom 2. Juli 1901: Vorschriften für die chemische Untersuchung des Weines. Textausgabe mit Einleitung, Anmerkungen und Sachregister. München, Beck, 1901. 12. IV — 88 S. 1·20 M.

de Rothschild, H.: Bibliographia Lactaria: Bibliographie générale des travaux parus sur le lait et sur l'allaitement jusqu'en 1899. Paris, Doin, 1901. 8. XII — 584 p.

Schilling: Die Verdaulichkeit der Nahrungs- und Genussmittel auf Grund mikroskopischer Untersuchungen der Fäces. Leipzig, Hartung & Sohn, 1901. 8. Mit 102 Abbildungen.

Wilhelm, F., Dr.: Was ist nahrhaft? Leipzig, Konegen, 1901. gr. 8. 24 S. 1 M.

Anhang: Alkoholismus.

Arluisan, M. et M. **Lesourd**: Enseignement antialcoolique et antitabagique. Paris, Dupont, 1901. 8. 1 frc. 75.

Böhmert, Victor, Dr.: Die kostenlose Trinkerheilstätte „Mara" auf dem Rittergute See bei Ninsky. Dresden, Böhmert, 1901. 8. 0·40 M.

Imbault, Felix: Contribution à l'étude de la tuberculose chez les alcooliques. Thèse. Paris, Boyer, 1901. 8. 79 p.

Martius: Die ältere deutsche Mässigkeits- und Enthaltsamkeitsbewegung (1838 bis 1848) und ihre Bedeutung für die Gegenwart. Ein Wort zur Verständigung zwischen Mässigen und Enthaltsamen. Dresden, Böhmert, 1901. 8. 110 S. 1·80 M.

Massard, Ernest: De l'alcoolisme dans le quartier Saint-Antoine. Thèse. Paris, Boyer, 1901. 8. 66 p.

Digitized by Google

Matthaei, Oberstabsarzt: Die Erhöhung der Kriegstüchtigkeit eines Heeres durch Enthaltung von Alkohol. Vortrag vor den Officieren der Garnison Danzig. Dresden, Böhmert, 1901. 8. 0·10 M.

Mauriac, E., Dr.: La Défeuse du vin et la lutte contre l'alcoolisme. 3e édition. Paris, Dojn, 1901. 8. 100 p. 2 frcs.

Petit, A., Dr.: Conférences sur l'alcoolisme. Paris, Société d'éditions scientif., 1901. 18. 224 p. 3 frcs.

Quensel: Missbrauch der geistigen Getränke und der studentische Trinkzwang. Vortrag. Leipzig, Leineweber, 1901. 0·50 M.

Renault, Paul: Contribution à l'étude de l'alcoolisme congénital au point de vue expérimental et clinique. Thèse. Paris, Rousset, 1901. 8. 68 p.

Richard, Cap.: Livret antialcoologique du marin. Pour la patrie. Rédigé conformément à la circulaire ministerielle du 15 janvier 1901. Paris, Chapelot et Cie., 1901. 18. 0·20 frcs.

Schaefer, Dr.: In wie weit schaden mir Alkohol und Nicotin und wie befreie ich mich von deren Folgen? Erfurt, Bartholomäus, 1901. 8. IV—114 S. 2 M.

Sopp, A., Dr.: Der Alkohol als Stärkungs- und Heilmittel und seine Gefahren für die Gesundheit. Vortrag. Neumünster, Ihloff & Co., 1901. gr. 8. 22 S. 0·15 M.

Töllner, Karl Fr.: Eine neue Waffe gegen den Alkoholismus. Bremen, Selbstverlag, 1901. 8.

14. Verschiedenes.

Brackenhoeft, Eduard, Rechtsanwalt: Die Feuerbestattung. Ein Vortrag. Hamburg, Frederking, 1901. gr. 8. 23 S. mit 1 Abbildung. 0·60 M.

Bruck, Walther, Dr.: Die Einführung der Zahnpflege in Heer und Marine. Breslau, Schles. Buchdruckerei, 1901. gr. 8. 54 S. 1·50 M.

Ernst, Jakob: Sommerfrische und Grossstadt. Betrachtungen und Bedenken. Stuttgart, Belser, 1901. gr. 8. 56 S. 0·80 M.

Schmidt, P., Dr.: Ueber Hitzschlag an Bord von Dampfern der Handelsflotte, seine Ursachen und seine Abwehr. Leipzig, Barth, 1901. gr. 8. 58 S. mit 8 Curven.

Swoboda, Heinrich, Dr. Prof.: Neue Wendungen in der Leichenverbrennungsfrage. Wien, Mayer & Co., 1901. gr. 8. 24 S. 0·60 M.

Digitized by Google

Repertorium

der

im Laufe des Jahres 1900 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege.

Zusammengestellt von Geh. San.-Rath Dr. Spiess.

Inhalt.

I. Allgemeine Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege.

Seite

1. Allgemeines 645
2. Gesundheitsgesetzgebung 646
   a. Gesetzgebung 646
   b. Gesetze, Verordnungen etc. . 646
3. Gesundheitsbehörden und Organisation des Sanitätsdienstes 659
4. Vereine für öffentliche Gesundheitspflege, Versammlungen, Ausstellungen etc. 659
5. Hygienischer Unterricht und hygienische Institute 661
6. Tropenhygiene 662

II. Medicinalstatistik.

1. Allgemeines 662
2. Hygienische Topographieen u. Jahresberichte 662
3. Bevölkerungsstatistik 663
4. Morbiditätsstatistik 664
5. Mortalitätsstatistik 664
   Anhang: Todtenschau 665

III. Hygiene des Kindes.

1. Allgemeines 666
2. Kindersterblichkeit 667
3. Kinderernährung u. Milchversorgung 668
4. Fürsorge für kleine Kinder 675
5. Augenentzündung der Neugeborenen 676

IV. Schulhygiene.

1. Allgemeines 676
2. Ueberbürdung und Ermüdung der Schüler 678
3. Krankheiten in den Schulen 678
4. Aerztliche Beaufsichtigung der Schulen. Schulärzte 678
5. Volks- und Jugendspiele und Körperpflege 680
   Anhang: Radfahren 681
6. Augen und Ohren der Schulkinder und Schreibmethode 682
7. Schulbauten und Schuleinrichtungen 682
8. Schulbäder s. Badeanstalten (IX, 7.) 798

V. Infectionskrankheiten.

Seite

1. Allgemeines 683
   Anhang: Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten . . . 687
2. Krankheitskeim, Schutzimpfung und Immunität 688
   a. Allgemeines 688
      α. Untersuchungsmethoden . 688
      β. Krankheitskeime 690
      γ. Schutzimpfung, Immunität u. Blutserumtherapie 692
      δ. Toxine und Antitoxine . 695
      ε. Leukocyten u. Phagocyten 697
      ζ. Agglutination und Serumdiagnose 698
   b. Streptococcen und Staphylococcen und Serumbehandlung derselben 701
   c. Milzbrandbacillen und Milzbrandimpfung 703
   d. Tetanusbacillen und Tetanusimpfung 704
   e. Tuberkelbacillen 706
      Anhang: Tuberculin und Serumbehandlung der Tuberculose 710
   f. Leprabacillen und Serumbehandlung der Lepra . . . 712
   g. Syphilisbacterien, Gonococcen und sonstige Bacterien der Geschlechtsorgane und Serotherapie der Syphilis . . . 712
   h. Rotzbacterien u. Rotzimpfung 713
   i. Typhusbacillen, Bacillus coli und verwandte Bacillen . . 714
   k. Pneumoniebacillen und -diplococcen u. verwandte Bacterien 717
   l. Diphtheriebacterien 718
      Anhang: Diphtherie-Heilserum 720
   m. Influenzabacillen 723
   n. Pestbacillen und Serumbehandlung der Pest 723
   o. Choleravibrionen und Choleraimpfung 725
   p. Gelbfieberbacillen 725

Digitized by Google

Seite

q. Vaccine- und Variolabacterien und Serumtherapie bei Pocken 725
r. Tollwuthbacterien und Tollwuthimpfung 726
s. Malariaparasiten und andere Mikroorganismen der Tropenkrankheiten 727
t. Parasiten in Neubildungen einschliesslich Serumbehandlung und Impfung 728
u. Mikroorganismen anderer Infectionskrankheiten der Menschen und Thiere 729
3. Typhus 732
4. Malaria 735
5. Andere Tropenfieber 739
6. Beri-Beri 739
7. Cholera 740
8. Pest 740
9. Gelbfieber 745
10. Diphtherie 746
11. Scharlach 747
12. Masern, Rötheln und Keuchhusten 748
13. Influenza 748
14. Dysenterie 749
15. Puerperalfieber einschl. Serumbehandlung 749
Anhang: Wochenbetthygiene und Hebammenwesen 750
16. Tuberculose und Perlsucht . . . 751
17. Pneumonie 762
18. Erysipelas einschl. Serumbehandlung 762
19. Variola (s. VII, 1.) 777
20. Syphilis (s. VIII, 2.) 782
21. Meningitis cerebro-spinalis 762
22. Tetanus 763
23. Weil'sche Krankheit 764
24. Lepra 764
25. Pellagra 765
26. Contagiöse Augenentzündungen . . 765
27. Krebs 766
28. Andere epidemische und infectiöse Krankheiten des Menschen 767
29. Milzbrand und Rauschbrand und verwandte Krankheiten 768
30. Tollwuth 769
31. Actinomycose 770
32. Trichinose 771
33. Maul- und Klauenseuche 771
34. Rotz 772
35. Rinderpest u. Rinderpestimpfungen 773
36. Schweineseuchen u. Schweinerothlauf, einschl. Schutzimpfung . . . 773
37. Psittacose 774
38. Andere infectiöse Thierkrankheiten einschl. deren Schutzimpfungen . . 774

VI. Militärhygiene.

1. Militärsanitätswesen 775
2. Lazarethe (s. Krankenhäuser IX, 5.) 790
3. Verwundeten- und Krankentransport und Rothes Kreuz 776

VII. Pocken und Impfung.

Seite
1. Variola 777
2. Vaccination 778
3. Gefahren der Impfung 781

VIII. Prostitution und Syphilis.

1. Prostitution 782
2. Syphilis und Gonorrhoe 782

IX. Bauhygiene.

1. Allgemeines 785
2. Strassen, Boden und Untergrund . . 786
3. Wohnungen und Aufenthaltsräume . 787
4. Beaufsichtigung des Wohnens . . 789
5. Kranken-, Siechen- und Genesungshäuser 790
Anhang: Krankenpflege und Rettungswesen 792
6. Heilstätten für Lungenkranke und Freiluftbehandlung 794
7. Bade- und Waschanstalten 798
8. Luft, Ventilation und Heizung . . . 799
Anhang: Rauchbelästigung . . . 800
9. Beleuchtung 801

X. Oeffentliche sanitäre Werke.

1. Allgemeines 802
2. Wasserversorgung 802
Anhang: Verunreinigung und Reinigung von Gebrauchswasser . 805
3. Entwässerung 806
4. Reinigung der Abwässer 807
5. Entfernung der Excremente und des Kehrichts 809
Anhang: Müllverbrennung . . . 810
6. Flusswasser und Flussverunreinigung 810
7. Desinfection und Sterilisirung . . . 811
Anhang: Händedesinfection . . . 815
8. Quarantänen 816

XI. Nahrungsmittel und Getränke.

1. Allgemeines 817
2. Untersuchung und Controle der Nahrungsmittel 819
Anhang: Butter, Kunstbutter und Käse 820
3. Fälschung von Nahrungsmitteln und fremde Zusätze 821
4. Gesundheitsschädigung durch Nahrungsmittel 823
5. Fleischschau, Schlachthäuser, Viehmärkte 824
Anhang: Abdeckereiwesen . . . 826
6. Trinkwasser und Eis 827
7. Geistige Getränke 828
Anhang: Alkoholismus 830

XII. Gewerbe- und Berufshygiene 833
Anhang: Anchylostomum duodenale 837
XIII. Leichenwesen 838
XIV. Verschiedenes 839

Digitized by Google

I. Allgemeine Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege.

1. Allgemeines.

Abott, S. W., Fortschritte in der öffentlichen Gesundheitspflege. Boston med. and surg. Journ. CXLII, S. 330.

Bachmann, F., Grundzüge einer Volksgesundheitslehre. Hygieia (Stuttgart) XIII, S. 113.

Bachmann, Ueber Witterungseinflüsse und Erkältung. D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 689. — (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XI, S. 606.

Badaloni, G., Das Wasser des Nil und die Luft der hauptsächlichsten Städte Aegyptens in Beziehung zur Hygiene. Bollettino delle Scienze mediche di Bologna, 1900, 1. Jannar. — (Referat.) Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 187.

Baret, L., Ueber sociale und moralische Hygiene: Der Muskel, körperliche Uebung und Hygiene. Journ. d'Hyg. (Paris) XXV, S. 185, 201.

Beerwald, K., Die Quellen der menschlichen Arbeitskraft. Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) I, S. 19.

Bödiker, Der Arzt und die Volkshygiene. Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) I, S. 3.

Cameron, Ch. A., Ueber die Aufgaben der städtischen Behörden in Bezug auf öffentliche Hygiene. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 365. — Indian med. Rec. (Calcutta) XVIII, S. 465.

Campbell, Harry, Die Wirkung der Ererblichkeit auf Krankheit. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 738.

Cartwright, E. H., Praktische Hygiene für Studirende. San. Rec. (London) XXV, S. 238, 286, 439.

Dejace, L., Die öffentliche Hygiene und die Aerzte. Scalpel (Lüttich) LIII, S. 23. — Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 315.

Delbanco, Ernst, Eine hygienische Forderung. D. Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 997.

Dietrich, E., Das Zusammenwirken der humanitären Vereine und der Staatsbehörden, im besonderen der Frauenvereine und der staatlichen Gesundheitsbeamten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 298.

Flügge, C., Rückblick auf die Entwickelung der Hygiene und Volksgesundheitspflege in den letzten 25 Jahren. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 20.

Gardiner, Blanche, Die Nothwendigkeit des allgemeinen Unterrichts und der praktischen Anwendung der Hygiene. Journ. of Sanit. Instit. (London) XXI, S. 184.

Gesetz, Süd-Australisches — vom 4. Januar 1899, betr. die öffentliche Gesundheitspflege. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 199, 220.

Gesundheitliche Einrichtungen in einigen grösseren Städten Deutschlands (Erfurt, Dortmund, Bremen, Duisburg, Düsseldorf, Köln). Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 741.

v. Gizycki, A., Aus dem öffentlichen Gesundheitswesen Ungarns. Zeitschrift f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 673.

Haffter, Elias, Dr. L. Sonderegger in seiner Selbstbiographie und seinen Briefen. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 637.

Holst, Axel, Die Hygiene in Norwegen. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 240.

Johnson, H. L., Oeffentliche Erziehung und die Verhütung von Krankheit. Philadelphia med. Journ. VI, S. 1069.

Kenwood, H. R., Prüfung für Schullehrer in praktischer Hygiene. Journ. of Sanit. Instit. (London) XXI, S. 88.

Kräpelin, Die psychiatrischen Aufgaben des Staates. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 461. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 700. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 367.

Laruelle, L., Moralische und sociale Hygiene. Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 357.

Liebe, G., Neuere volksthümliche Literatur über Gesundheitspflege. Hygieia (Stuttgart) XIII, S. 141.

Lomax, Montagu, Erblichkeit und Krankheit. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1440.

Marcuse, Julian, Die historische Entwickelung des Medicinalwesens. Wiener med. Wochenschr. L, S. 589.

Markl, Hygienisches aus dem Auslande. Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XVIII, S. 1, 38.

Mayr, O., Die socialen Aufgaben der Städte. Oesterr. Zeitschr. f. Verwaltung (Wien) 1900, Nr. 1 bis 4. — (Referat.) Monatsschrift f. Gesundheitspflege (Wien) XVIII, S. 207.

Naunyn, Ueber die Entwickelung der inneren Medicin im 19. Jahrhundert, einschliesslich Hygiene und Bacteriologie. Allg. Wiener med. Ztg. XLV, S. 470.

Nocht, B., Schiffshygiene. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 204.

Ponelle, Die Fortschritte der Hygiene. Hyg. usuelle (Paris) VI, S. 103.

Regnier, L. R., Chronik der Hygiene. Das Gesetz über den Schutz der öffentlichen

Digitized by Google

Gesundheit. Journ. d'hyg. (Paris) XXV, S. 137.

Rubner, Der Kampf um die Gesundheit im XIX. Jahrhundert. Himmel und Erde (Berlin) XII, S. 433.

Rubner, Hygienisches von Stadt und Land. (Referat.) Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) I, S. 25.

Rumpe, Frauenfrage und Volkshygiene. Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 449.

Ruzicka, Stanislav, Hygienisches aus dem Auslande. Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XVIII, S. 265.

Sanitätswesen, Das österreichische — im Jahre 1897. Wiener med. Wchschr. L, S. 1397.

Schuchardt, Bernhard, Medicinisch-hygienische Bibliographie Thüringens in der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts. Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XXIX, S. 457.

Smith, M. M., Die öffentliche Gesundheit und die Pflicht des Staates, sie zu schützen. Texas Med. News (Austin) IX, S. 475.

Spiess, Alexander, Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege. 83. bis 86. Verzeichniss. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 177, 334, 497, 640.

Spiess, Alexander, Repertorium der im Laufe des Jahres 1899 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 725.

Velde, Bericht über die allgemeinen Gesundheitsverhältnisse, sowie über die Thätigkeit und Beobachtungen in dem internationalen Hospital während der Belagerung der Gesandtschaften in Peking. Dr. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 811.

Verordnung kgl. spanischen Ministeriums d. I. vom 28. October 1899, betr. den äusseren Gesundheitsdienst. Veröff. d. kais. Gsndheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 171, 191.

vom Walde, Philo, Volkshygiene, Volksmoral, Volkserziehung. Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) I, S. 53.

Weleminsky, Friedrich, Ueber Acclimatisation in Grossstädten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 43.

Weyl, H., Social-Hygienisches. Arch. f. physik. diät. Ther. (Berlin) II, S. 147.

Wick, L., Ueber nationale Disposition und klimatische Einflüsse. Wiener med. Wchschr. L, S. 931, 997, 1139.

v. Zobelitz, Feodor, Die Hygiene in der Bauernstube. Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) I, S. 17.

2. Gesundheitsgesetzgebung.

a. Gesetzgebung.

Becker, Carl, Handbuch der Medicinalgesetzgebung im Königreich Bayern. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 464.

Fraenkel, C., Ein Wort zur Frage der sogenannten Medicinalreform. Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 105.

Gesetz des Senats von Hamburg vom 29. December 1899, betr. die Medicinalordnung. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 345. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Beilage, S. 31.

Gesetz für das Herzogthum Krain vom 27. October 1900, betr. die Regelung des Sanitätsdienstes in den Gemeinden. Oesterr. Sanitätswesen XII, S. 589.

Joachim, H., Die Errichtung eines Reichsgesundheitsrathes. Berlin. Aerzte-Corr. V, S. 21.

von Lavarenne, E., Neues Sanitätsgesetz. Presse méd. (Paris) 1900, I, S. 137.

Ledetsch, N., In Angelegenheit der Petition an den h. Landtag wegen Aenderung des Sanitätsgesetzes, bezw. Verbesserung der Gemeinde- und Districtsärzte. Prager med. Wochenschr. XXV, S. 155.

Perroncito, E., Das Gesetz betr. Sanitätspolizei der Thiere. Riv. d'ig. e san. pubbl. (Turin) XI, S. 233.

Ritter, Heinrich, In Angelegenheit der Petition an den h. Landtag wegen Aenderung des Sanitätsgesetzes, bezw. Verbesserung der Lage der Gemeinde- und Districtsärzte. Prager med. Wchschr. XXV, S. 208.

Schütze, C., Die sociale Reichsgesetzgebung und ihre sanitären Postulate. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 464. — Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 65.

White, H., Gesetzgebung betr. Tuberculose früher, jetzt und in Zukunft. Albany med. Ann. XXI, S. 225.

b. Gesetze, Verordnungen etc.

Abdeckereigewerbes, Polizeiverordnung des kgl. preuss. Regierungs-Präsidenten zu Lüneburg vom 30. April 1900, betr. die Behandlung von Thiercadavern und den Betrieb des —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1067.

Abdeckereiwesen, Verordnung grossherzogl. badischen Minist. d. I. vom 3. Mai 1900, betr. das —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 834.

Abdeckereiwesen, Polizeiverordnung hzgl. Anhaltischen Regierung vom 9. Juni 1900, betr. das — und das Verfahren mit Viehcadavern. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1124.

Absonderungshäusern, Kreisschreiben des eidgenössischen Departements d. I. vom 4. Juli 1900, betr. die Erstellung von — und Desinfectionsanstalten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1097.

Aegyptischen Augenkrankheit, Verordnung grosshzgl. mecklenburg-schwerin-

Digitized by Google

schen Staatsminist. vom 23. Juni 1900, betr. die Verhütung der Einschleppung der —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1015. — Ztschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Beilage, S. 241.

Anchylostomiasis, Circularerlass kgl. ungar. Minist. d. I. vom 19. Juni 1899, betr. Vorkehrungen gegen —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 185.

Anmeldepflicht, Verordnung kgl. sächs. Minist. d. I. vom 14. September 1899, betr. die — der Aerzte und Zahnärzte. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 7.

Ansteckenden Krankheiten, Runderlass kgl. preuss. Minist. d. I., der geistl. etc. Angelegenheiten vom 10. November 1899, betr. Mittheilung von dem Auftreten von — an die zuständigen Militärbehörden. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 295.

Ansteckenden Krankheiten, Erlass kgl. preuss. Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten vom 17. Februar 1900, betr. Austausch von Nachrichten über die —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 810.

Ansteckenden Krankheiten, Rundverfügung kgl. preuss. Regierung zu Potsdam vom 2. April 1900, betr. Schutzmaassregeln bei —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 968.

Ansteckenden Krankheiten, Rundschreiben des Senators von Hamburg an die Aerzte vom 15. December 1899, betr. die Meldungen von —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 324.

Ansteckenden Krankheit, Bekanntmachung der Polizeibehörde zu Hamburg vom 5. Juni 1900, betr. Ausführung des §. 3 der Verordnung, betr. die Beförderung von Personen, welche mit einer — behaftet sind, vom 7. Mai 1890. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 861.

Ansteckende Krankheiten, Erlass kgl. belgischen Minist. für Landwirthschaft vom 23. März 1900, betr. Austausch von Nachrichten über —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 810.

Ansteckender Krankheiten, Bekanntmachung kgl. dänischen Minist. vom 14. Mai 1900, betr. das Gesetz vom 2. Juli 1880 über Maassnahmen gegen die Einschleppung — in das Reich. Veröff d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 783.

Ansteckungsstoffen, Verordnung grossherzogl. badischen Minist. d. I. vom 30. October 1899, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes vom 25. Februar 1876 über die Beseitigung von — bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Veröff. d. kais. Gsndheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 218.

Anzeige, Erlass k. k. oberösterr. Statthalterei vom 8. October 1899, betr. die Verpflichtung der Gemeindeärzte zur — von Infectionskrankheiten an die Schulleitungen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 377.

Anzeigepflicht, Polizeiverordnung königl. preuss. Polizeiverwaltung zu Trier, vom 8. Juni 1900, betr. die — bei Lungen- oder Kehlkopftuberculose (Schwindsucht). Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1267.

Anzeigepflicht, Polizeiverordnung kaiserl. deutsch. Gouverneurs für das Kiautschougebiet vom 5. Juli 1900, betr. die — bei ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1016.

Arbeiter, Runderlass kgl. preuss. Minist. d. I. und der geistl. Angelegenheiten vom 13. Juni 1900, betr. die Nothwendigkeit der ärztlichen Untersuchung und Impfung ausländischer — etc. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XX, S. 408. — Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 903.

Arbeiterfürsorge, Polizeiverordnung kgl. preuss. Regierungs-Präsidenten zu Potsdam vom 4. December 1899, betr. — bei Bauten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 343.

Auftreten gewisser Krankheiten, Verfügung herzogl. oldenburgischen Staatsministeriums vom 26. Januar 1900, betr. Mittheilungen über das —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 399.

Bäckereien u. Conditoreien, Polizeiverordnung d. kaiserl. Bezirkspräsidenten v. Ober-Elsass vom 7. August 1899, betr. den Betrieb von —. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 25.

Bäckereien und Conditoreien, Verordnung grossherzogl. badischen Minist. d. I. vom 29. Juni 1900, betr. die Einrichtung und den Betrieb von —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1071.

Bäckereien u. Fleischhauereien, Erlass des Statthalters im Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns vom 12. Februar 1900, betr. die Verbesserung der sanitären Einrichtungen in den Gemeinden, der hygienischen Verhältnisse in — und die Hintanhaltung des unbefugten Arzneimittelverkehres in den Gemischtwaarenhandlungen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1044.

Bacteriologischen Laboratoriums, Grossherzogl. luxemburgisches Gesetz vom 17. April 1900, betr. die Einrichtung eines praktischen —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 685.

Barbiere u. Friseure, Bekanntmachung des Medicinal-Collegiums von Hamburg vom 10. Mai 1900, betr. Vorsichtsmaass-

Digitized by Google

regeln gegen die Verbreitung ansteckender Krankheiten durch —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 548. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Beilage, S. 130.

Baupolizei, Polizeiverordnung kaiserl. Bezirkspräsidenten von Ober-Elsass vom 25. August 1899, betr. die —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 26.

Baustellen, Polizeiverordnung des Oberbürgermeisters zu Offenbach a. M. vom 13. December 1898, betr. die Anlegung und Unterhaltung von Unterkunftsräumen und Aborten auf —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 24.

Bekämpfung epidemischer Krankheiten, Verfügung des Medical Officer von London vom September 1900, betr. die Abwehr und —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1130.

Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, Verfügung kgl. württemb. Minist. d. I. vom 18. Juli 1900, betr. den Vollzug des Reichsgesetzes über die — vom 30. Juni 1900. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1070.

Beziehbarkeit neu erbauter Häuser, Verfügung kgl. preuss. Regierungspräsidenten zu Bromberg vom 16. Februar 1900, betr. die Beurtheilung der — und der gesundheitsgefährlichen Beschaffenheit von Wohnungen in alten Gebäuden. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 858. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Beilage, S. 102.

Bezirks- u. Ortssiechenhäusern, Erlass k. k. österr. Landesausschusses des Königreichs Böhmen vom 14. Juni 1899, betr. die Einrichtung von —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 250.

Bier, Polizeiverordnung königl. preuss. Regierung zu Potsdam vom 11. September 1899, betr. die Gestattung des Feilbietens im Umherziehen von — mit einem Alkoholgehalt bis zu 2 Proc. Veröffentlichungen d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 191.

Bierdruckapparaten, Erlass k. k. österr. Minist. d. I. vom 31. October 1899, betr. die Verwendung flüssiger Kohlensäure bei —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 249.

Bierdruckvorrichtungen, Polizeiverordnung kgl. preuss. Regierungspräsidenten zu Potsdam vom 25. October 1899, betr. die —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 245.

Bierpressionen, Bekanntmachung der Sanitätscommission des Canton Zug vom 30. Juni 1899, betr. —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 11.

Blattern, Erlass k. k. österr. Minist. d. I. vom 14. März 1900, betr. Vorkehrungen gegen —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 652.

Branntwein-Ausschanks, Allgemeine Verfügung kgl. preuss. Minist. d. I. vom 26. November 1899, betr. die Beschränkung des —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 245.

Butter, Runderlass herzogl. sachsen-altenburgischen Minist. d. I. vom 7. März 1898, betr. den Verkehr mit — etc. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 909.

Butterhandel, Königl. niederländisches Gesetz vom 9. Juli 1900, betr. die Verhütung des Betruges im —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1098.

Cholera, Verordnung des schweizer Bundesrathes vom 30. December 1899 über die Maassnahmen zum Schutze gegen die — und Pest, soweit sie die Verkehrsanstalten, den Personen-, den Gepäck- und Waarenverkehr betreffen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 145.

Cholera, Schweizerischer Bundesrathsbeschluss vom 19. Januar 1900, betr. die Vollziehung der Verordnung vom 30. December 1899 über die Maassnahmen zum Schutze gegen die — und Pest, soweit sie die Verkehrsanstalten, den Personen-, den Gepäck- und Waarenverkehr betreffen. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 169.

Conservenbüchsen, Ministerialerlass kgl. preuss. Ministerien vom 28. Juli 1898, betr. —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 419.

Conservenbüchsen, Bekanntmachung kgl. sächsischen Minist. d. I. vom 29. Nov. 1899, betr. Verlöthung der —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 247.

Conservenbüchsen, Runderlass königl. preuss. Ministers der u. s. w. Medicinalangelegenheiten, für Handel und Gewerbe und d. I. vom 27. December 1899, betr. Herstellung von — unter Verwendung bleihaltiger Löthmasse. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage, S. 42.

Conservirung von Gemüsen, Verordnung k. k. österr. Minist. d. I., der Justiz und des Handels vom 15. December 1899, betr. die Zulassung von Kupferverbindungen bei der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 325.

Conservirung von Hackfleisch, Bekanntmachung kgl. preuss. Regierungspräsidenten zu Schleswig vom 4. November 1899, betr. die —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 343.

Desinfection, Reglement des schweizer Bundesrathes vom 4. December 1899, betr. die — bei gemeingefährlichen Epidemien. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 297.

Desinfection, Polizeiverordnung königl.

Digitized by Google

preuss. Regierungspräsidenten zu Breslau vom 11. December 1899, betr. — bei ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 577. — Ortsgesetze (Berlin) XXXI, S. 187.

Desinfection, Erlass grossherzgl. mecklenburgischen Minist. vom 30. April 1900, betr. die — des Rosshaares mit Wasserdampf. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 750.

Desinfection, Polizeiverordnung für die Stadt Trier vom 8. Juni 1900, betr. — beim Auftreten ansteckender Krankheiten. Zeitschr. f. Medicin.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage, S. 195.

Desinfectoren, Verfügung königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Aurich vom 20. December 1899, betr. Ausbildung von —. Beschaffung von Dienstdesinfectionsapparaten und deren Prüfung. Desinfection mittelst Formaldehyd. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage, S. 73.

Diphtherie, Erlass der k. k. Landesregierung zu Krain vom 26. November 1899, betr. Vorkehrungen gegen —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 358. — Oesterr. Sanitätswesen (Wien) XII, S. 30.

Diphtherie, Rundschreiben der schweizer Gesundheitsbehörde für den Canton Tessin vom 20. Februar 1900, betr. die Verhütung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 911.

Diphtherieheilserum, Bekanntmachung herzogl. braunschweigischen Ober-Sanitäts-Collegiums vom 1. Mai 1900, betr. die Abgabe von — in den Apotheken. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 759.

Fensterglashütten, Kgl. belgische Verordnung vom 28. October 1899, betr. den Schutz der in den Gruben der — beschäftigten Arbeiter. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 404.

Feuerbestattung, Grosshzgl. hessisches Gesetz vom 19. August 1899, betr. die —. Aerztl. Vereinsbl. (Leipzig) XXVII, S. 90.

Feuerbestattung, Ortsstatut vom 7. December 1899, betr. die — in Offenbach a. M. Ortsgesetze (Berlin) XXXI, S. 58.

Feuerbestattung, Ministerielle Anweisung grossherzogl. hessischen Minist. d. I. vom 15. November 1899 für die Ortspolizeibehörden zur Ausführung der Bestimmungen über Beerdigung, Leichenöffnung und —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 321. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Beilage, S. 50.

Flaschenbierhändler, Erlass kaiserl. österr. Handelsministeriums vom 22. September 1899, betr. die Beschaffenheit des Fülllocales und der Betriebsmittel der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 167.

Flaschenbierhandels, Verordnung k. österr. Minist. d. Handels und des Innern vom 22. September 1899, betr. die Regelung des —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 167.

Fleisch, Polizeiverordnung königl. preuss. Regierung zu Gumbinnen vom 14. März 1900, betr. den Handel mit —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1066.

Fleischbeschau, Polizeiverordnung kgl. preuss. Polizeiverwaltung zu Kirn vom 17. März 1900, betr. die Einführung der allgemeinen obligatorischen — (einschl. Trichinen- und Finnenschau). Veröffentl. des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 493.

Fleischbeschauer, Dienstanweisung kgl. sächsischen Minist. d. Inn. vom 23. Juli 1899 für die — zu dem Gesetze vom 1. Juni 1898, betr. die Einführung einer allgemeinen Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 76.

Fleischwaaren, Verfügung kgl. preuss. Regierung zu Potsdam vom 14. April 1900, betr. die Behandlung von — mittelst Präservesalz. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1040.

Friedhofsordnungen, Erlass k. k. Landesregierung für Krain vom 5. Januar 1900, betr. die Einführung von —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 578.

Frisir, Barbier- u. Haarschneidegewerbes, Polizeiverordnung königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Danzig vom 5. Mai 1900, betr. die Ausübung des —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 857.

Gasthäusern, Polizeiverordnung königl. preuss. Landrathes zu Ziegenhain vom 11. Mai 1898, betr. Ordnung und Reinlichkeit in den —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 420.

Gebrannte Wasser, Schweizer Bundesgesetz vom 29. Juni 1900 über —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1173.

Gemeingefährlicher Krankheiten, Kaiserl. deutsches Gesetz vom 30. Juni 1900, betr. die Bekämpfung —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 673. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XX, S. 410. — München. med. Wchschr. XLVII, S. 1026. — Corr.-Bl. d. Aerzte d. Prov. Hessen-Nassau (Frankfurt a. M.) III, S. 124. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage, S. 146. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, S. 430.

Gemeingefährlicher Krankheiten, Bekanntmachung kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 6. October 1900, betr. vorläufige Bestimmungen zur Ausführung des Gesetzes über die Bekämpfung —.

Digitized by Google

Deutsche med. Wchschr. (Berlin) XXVI, S. 729. — Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1029. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage, S. 215.

Gemeingefährlicher Krankheiten, Erlass grossherzogl. badischen Minist. d. I. vom 13. November 1900, betr. den Vollzug des Reichsgesetzes vom 30. Juli 1900 über die Bekämpfung —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1236.

Gemeingefährlicher Krankheiten, Bekanntmachung grossherzogl. hessischen Minist. d. I. vom 26. October 1900, betr. die Ausführung des Gesetzes über die Bekämpfung — vom 30. Juni 1900. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1238. — Zeitschr f. Medicin.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage, S. 250.

Gemeingefährlicher Krankheiten, Bekanntmachung herzogl. braunschweigischen Staatsministeriums vom 8. Novbr. 1900, betr. Ausführungsbestimmungen zum Reichsgesetz vom 30. Juni 1900, die Bekämpfung — betr. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1212.

Gemeingefährlicher Krankheiten, Bekanntmachung des Senats von Hamburg vom 29. August 1900, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes, betr. die Bekämpfung —, vom 30. Juni 1900. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 935.

Gesundheitsdienst, Verordnung königl. spanischen Minist. d. I. vom 28. October 1899, betr. den äusseren —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 171, 191.

Gesundheitspflege, Süd-Australisches Gesetz vom 4. Januar 1899, betr. die öffentliche —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 199, 220.

Gesundheitswesens, Königl. portugiesisches Decret vom 28. December 1899, betr. Vorschriften über die Regelung des öffentlichen —. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 178.

Gewerbliche Beschäftigung von Kindern, Polizeiverordnung kgl. preuss. Polizeipräsidenten zu Berlin vom 21. December 1899, betr. die —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 342.

Gewerblichen Beschäftigung von Kindern, Polizeiverordnung kgl. preuss. Polizeidirectors zu Charlottenburg vom 23. Januar 1900, betr. die Beschränkung der —. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 247.

Gewerbliche Kinderarbeit, Bekanntmachung kgl. preuss. Magistrats der Stadt Uelzen vom 22. August 1899, betr. —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 51.

Granulösen Augenentzündung, Verfügung kgl. preuss. Regierungspräsidenten zu Minden vom 24. Februar 1900, betr. die Verhütung der Weiterverbreitung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 924. — Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage, S. 109.

Hafenarzt, Dienstanweisung der Medicinalcommission des Senats von Bremen vom 11. Juli 1900 für den — zu Bremerhaven. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1042.

Hafenarzt, Dienstanweisung der Medicinalcommission des Senats vom 22. August 1900, für den — zu Bremen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1043.

Hebammen, Verfügung des kgl. preuss. Regierungspräsidenten zu Lüneburg vom 10. August 1900, betr. Beaufsichtigung der beruflichen Thätigkeit der —. Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage, S. 239.

Hebammen, Instruction fürstl. lippischer Regierung vom 28. December 1899, für die — des Landes. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 421.

Hebammen, Dienstanweisung vom 1. Juni 1900 für die im hamburgischen Staate thätigen —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 880.

Hebammen, Bekanntmachung des hamburgischen Medicinalcollegiums vom 1. Juni 1900, betr. die Ausbildung und Zulassung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 886.

Hebammen, Dienstanweisung des Medicinalamtes zu Lübeck vom 28. Februar 1900 für die —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 930.

Hebammenordnung, Gesetz des Senats von Hamburg vom 29. December 1899, betr. die —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 348. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage, S. 43.

Hefefabrikation, Verfügung grossherzogl. badischen Minist. d. I. vom 3. August 1899, betr. die —. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 439.

Heilserum, Königl. italienisches Gesetz vom 21. December 1899, betr. die Herstellung und den Vertrieb von —. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 378.

Hochwasser, Erlass der k. k. Statthalterei in Böhmen vom 10. April 1900, betr. sanitäre Vorkehrungen in den vom — heimgesuchten Gemeinden. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 840.

Impfärzte, Bekanntmachung grossherzogl. hessischen Minist. d. I. vom 29. December 1899, betr. die Abänderung und Erläuterung der Instruction für die — und praktischen Aerzte, sowie für die Grossherzoglichen Bürgermeistereien und Vorsteher von Schulanstalten zur Ausführung des

Digitized by Google

Reichsimpfgesetzes vom 8. April 1874. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 622.

Impfen, Verfügungen des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Potsdam vom 30. März 1899, betr. — der Schulkinder. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1090.

Impfgesetz, Erlass des kgl. preuss. Minist. der Medicinalangelegenheiten vom 28. Febr. 1900, betr. Ausführungsbestimmungen zum — vom 8. April 1874, erlassen auf Grund der Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 543. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 67.

Impfgesetz, Verordnung des kgl. bayer. Staats-Minist. d. I. vom 17. December 1899, betr. Ausführungsbestimmungen zum — vom 8. April 1874, erlassen auf Grund der Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 569. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 409.

Impfgesetz, Verordnung des kgl. sächs. Minist. d. I. vom 14. December 1899, betr. Ausführungsbestimmungen zum — vom 8. April 1874, erlassen auf Grund der Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 573.

Impfgesetz, Verfügung des kgl. württemb. Minist. d. I. vom 6. December 1899, betr. Ausführungsbestimmungen zum — vom 8. April 1874, erlassen auf Grund der Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 594.

Impfgesetz, Verordnung des grossherzogl. badischen Minist. d. I. vom 26. Januar 1900, betr. Ausführungsbestimmungen zum — vom 8. April 1874, erlassen auf Grund der Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 599.

Impfgesetz, Verordnung des grossherzogl. mecklenburg-schwerinschen Minist. vom 20. December 1899, betr. Ausführungsbestimmungen zum — vom 8. April 1874, erlassen auf Grund der Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 623.

Impfgesetz, Bekanntmachung grossherzogl. sachsen-weimarschen Staats-Minist. vom 15. October 1899, betr. Ausführungsbestimmungen zum — vom 8. April 1874, erlassen auf Grund der Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 627.

Impfgesetz, Bekanntmachung des herzogl. braunschweigischen Staats-Minist. vom 4. December 1899, betr. Ausführungsbestimmungen zum — vom 8. April 1874, erlassen auf Grund der Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 628.

Impfgesetz, Dienstanweisung des grossherzogl. badischen Minist. d. I. vom 3. Februar 1900, betr. Ausführungsbestimmungen zum — vom 8. April 1874, erlassen auf Grund der Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 619.

Impfung, Rundverfügung des kgl. preuss. Regierungspräsidenten zu Potsdam vom 23. November 1899, betr. — der Schulkinder. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 48.

Impfvorschriften, Verfügung des kgl. preuss. Regierungspräsidenten zu Trier vom 27. März 1900, betr. Ausführung der —. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 116.

Infectionskranken, Erlass der k. k. niederösterr. Statthalterei vom 30. October 1899, betr. die Beistellung von Isolirräumen zur Unterbringung von — in Humanitäts- und Erziehungsanstalten. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 326.

Infectionskranker, Erlass d. k. k. österr. Statthalterei in Böhmen vom 31. October 1899, betr. die isolirte Unterbringung — in den öffentlichen Krankenanstalten. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 653.

Jugendlichen Arbeitern, Bekanntmachung des kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 13. Juli 1900, betr. die Ausführungsbestimmungen des Bundesraths über die Beschäftigung von — und von Arbeiterinnen in Werkstätten mit Motorbetrieb. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 831.

Käse, Verordnung des königl. belgischen Minist. für Landwirthschaft vom 31. Aug. 1899, betr. den Verkehr mit —. Veröff. d. kais. Gsndhtsamtes (Berlin) XXIV, S. 26.

Kindermilch, Ortspolizeiliche Vorschriften für München vom 29. December 1899, betr. den Verkauf von —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 925. — Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) I, S. 45.

Kinderspielzeug, Runderlass der kgl. preuss. Minist. der Medicinalangelegenheiten, des Handels und d. Innern vom 27. November 1899, betr. den Vertrieb der als — dienenden Bleisoldaten. Zeitschr f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 14.

Konservirungssalze, Bekanntmachung der herzogl. anhaltischen Polizeiverwaltung vom 2. August 1899, betr. —. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 7.

Digitized by Google

Krankenanstalten, Verordnung des Regierungsraths des Canton Bern vom 3. April 1899, betr. die öffentlichen —. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1174.

Kranken-, Entbindungs- und Irren-Anstalten, Erlass der königl. preuss. Minist. der öffentl. Arbeiten, für Handel und Gewerbe, der Medicinalangelegenheiten und d. Innern vom 26. Juli 1900, betr. Anlage, Bau und Einrichtung von öffentlichen und Privat- —. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 202.

Krankenhäuser, Statut des ungarischen Minist. d. I. vom 21. December 1898 für —, Heilanstalten und Reconvalescentenhäuser. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1045.

Krankenhausanlagen, Erlass königl. preuss. Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten vom 20. December 1899, betr. die Mitwirkung der Medicinalbeamten in dem Verfahren bei Errichtung etc. von gewerblichen und —. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 396.

Kuhmilch, Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Sigmaringen vom 14. November 1899, betr. den Verkehr mit frischer —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 420. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 589.

Kuhmilch, Polizeiverordnung des königl. preuss. Bürgermeisters zu Stralsund vom 29. Januar 1894, betr. den Verkehr mit —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 218.

Lebensmitteln, Königl. dänisches Gesetz vom 2. März 1900, betr. die Untersuchung von — u. s. w. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 499.

Leichenasche, Runderlass des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Berlin vom 14. Februar 1900, betr. den Versand von —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 320.

Leichenbestattung, Vollziehungsverordnung für den schweizer Canton Thurgau vom 13. November 1899 zum Gesetz vom 9. April 1899, betr. unentgeltliche —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 731.

Leichentransportwägen, Erlass der k. k. schlesischen Landesregierung vom 5. December 1899, betr. die Anschaffung von entsprechenden —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 813.

Leprakranken, Rundschreiben des Gouverneurs zu Saigon (Cochinchina) vom 14. August 1900, betr. Zählung der — behufs Errichtung besonderer Asyle für dieselben. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1199.

Lungenschwindsucht, Bekanntmachung des königl. bayer. Staatsminist. d. I. vom 19. August 1900, betr. Bekämpfung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1091.

Margarine, Erlass des herzogl. sachsen-meiningenschen Staatsminist. vom 12. April 1900, betr. den Verkehr mit —. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 811.

Margarine, Königl. belgische Verordnung vom 4. Mai 1900, betr. das Gesetz zur Unterdrückung der vermittelst — ausgeführten Verfälschungen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 863.

Maul- und Klauenseuche, Erlass des kgl. württemb. Minist. d. I. vom 10. Octbr. 1899, betr. Maassnahmen zur Verhütung der Verschleppung der — durch Viehtransporte auf der Eisenbahn. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 248.

Maul- und Klauenseuche, Landespolizeiliche Anordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Liegnitz vom 4. April 1900, betr. Maassregeln gegen die —. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 407.

Maul- und Klauenseuche, Landespolizeiliche Anordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten vom 8. Mai 1900, betr. Herabminderung der Neueinschleppungen von — in den Regierungsbezirk Wiesbaden. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 555.

Maul- und Klauenseuche, Landespolizeiliche Anordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Liegnitz vom 31. Mai 1900, betr. Maassregeln gegen —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 712.

Maul- und Klauenseuche, Rundschreiben des grossherzogl. mecklenburg-schwerinschen Minist. vom 2. Juli 1900 an die Bezirksthierärzte, betr. —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1072.

Medicinalbeamten, Runderlass des kgl. preuss. Ministers der u. s. w. Medicinalangelegenheiten vom 20. December 1899, betr. Mitwirkung der — in dem Verfahren bei der Errichtung und Veränderung gewerblicher Anlagen, sowie bei Concessionirung von Privat-Kranken- u. s. w. Anstalten. Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 29.

Medicinalordnung, Gesetz des Senats von Hamburg vom 29. December 1899, betr. die —. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 345. — Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 31.

Milch, Verordnung des kgl. sächs. Minist. d. I. vom 23. Juni 1899, betr. den Verkehr mit —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 6.

Milch, Bekanntmachung der Polizeibehörde zu Hamburg vom 29. November 1899,

Digitized by Google

betr. Anweisung zur Prüfung der — auf Wasserzusatz. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 248.

Milch, Verordnung des herzogl. sächs. Staatsministeriums vom 4. Mai 1900, betr. den Verkehr mit —. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 242.

Milch, Erlass des kgl. preuss. Minist. für Landwirthschaft etc., für Handel etc., der geistl. etc. Angelegenheiten, d. I. vom 29. Mai 1900, betr. den Verkehr mit —. Vrtljahrsschr. für ger. Med. (Berlin) XX, S. 208. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 947. — Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 191.

Milch, Bekanntmachung des königl. sächs. Rathes der Haupt- und Residenzstadt Dresden vom 31. Juli 1900, betr. den Verkehr mit —. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XI, S. 88.

Milzbrandes, Erlass des kgl. württemb. Minist. d. I. vom 25. November 1899, betr. die Feststellung des — bei gefallenen oder getödteten Thieren und die unschädliche Beseitigung der Cadaver milzbrandkranker oder der Seuche verdächtiger Thiere. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1153.

Milzbrandes, Erlass des grossherzogl. hess. Minist. d. I. vom 24. April 1900, betr. die Feststellung des —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 839.

Mineralwasser, Polizeiverordnung des kgl. preuss. Regierungspräsidenten zu Wiesbaden vom 6. Februar 1900, betr. den Betrieb von Anlagen, in welchen — oder andere kohlensäurehaltige Wasser hergestellt werden. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 708.

Mineralwasser, Bestimmungen des französischen Minist. d. I. über die Einfuhr und den Verkauf ausländischer —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 732.

Mineralwasserfabriken, Polizeiverordnung d. kgl. preuss. Regierungspräsidenten zu Kassel vom 30. September 1899, betr. die Einrichtung und den Betrieb von —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 112.

Müll, Polizeiverordnung des königl. preuss. Polizeipräsidenten zu Berlin vom 18. Mai 1900, betr. das Verbot des Abladens von —, Wirthschaftsabgängen etc. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 948.

Müllabfuhr, Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Potsdam vom 15. Februar 1900, betr. — etc. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 522. — Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 126.

Muscatnüsse, Erlass des königl. preuss. Minist. für Handel und Gewerbe und des Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten vom 9. April 1900, betr. künstliche —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 493.

Nahrungsmitteln, Bekanntmachung des kgl. bayer. Stadtmagistrats zu Nürnberg vom 29. August 1900, betr. den Verkehr mit —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1169.

Nahrungsmittel-Chemikern, Minist.-Bekanntmachung des grossherzogl. sachsenweimarschen Staatsminist. vom 15. August 1900, betr. die Zurücklegung der $1^1/_2$jährigen praktischen Thätigkeit von — am Universitätslaboratorium in Jena. Veröff. d. kais. Gsndheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 953.

Papierfabriken, Erlass k. k. österr. Minist. d. I. vom 1. Juni 1900, betr. Impfung, bezw. Wiederimpfung der Arbeiter in —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 955.

Pest, Internationale Sanitäts-Uebereinkunft vom 19. März 1897, betr. Maassregeln gegen die Einschleppung und Verbreitung der —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 513, 538.

Pest, Kaiserl. deutsche Declaration vom 24. Januar 1900 zu der am 19. März 1897 zu Venedig unterzeichneten Sanitäts-Uebereinkunft, betr. Maassregeln gegen die Einschleppung und Verbreitung der —. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1120.

Pest, Verfügung d. kgl. preuss. Regierungspräsidenten zu Aurich vom 20. December 1899, betr. Ausbildung von Desinfectoren, Beschaffung von Desinfectionsapparaten und sonstige Abwehrmaassregeln gegen die —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 134.

Pest, Polizeiverordnung fürstl. schwarzburg-rudolstadtschen Ministeriums vom 21. December 1899, betr. Maassregeln gegen die Verbreitung der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 49.

Pest, Erlass der k. k. küstenländischen Statthalterei vom 5. Mai 1900, betr. Vorkehrungen gegen die —. Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, S. 260.

Pest, Verordnung des Schweizer Bundesraths vom 30. December 1899 über die Maassnahmen zum Schutze gegen die Cholera und —, soweit sie die Verkehrsanstalten, den Personen-, den Gepäck- und Waarenverkehr betreffen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 145.

Pest, Schweizerischer Bundesrathsbeschluss vom 19. Januar 1900, betr. die Vollziehung der Verordnung vom 30. Decbr. 1899 über die Maassnahmen zum Schutze gegen die Cholera und —, soweit sie die Verkehrsanstalten, den Personen-, den Gepäck- und Waarenverkehr betreffen. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 169.

Pest, Rundschreiben des königl. belgischen Minist. für Landwirthschaft vom 11. De-

Digitized by Google

cember 1899, betr. Maassnahmen gegen die —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 12.

Pest, Anweisungen des königl. belgischen Minist. vom 11. December 1899 für die Verwaltungsbehörden und das Publicum, um die Ausbreitung der — zu verhüten und zu bekämpfen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 99.

Pest, Verfügung niederländ. Minist. d. I. vom 11. Juni 1900, betr. Maassregeln zur Verhütung einer Ausbreitung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 782.

Pest, Königl. niederländische Verordnung vom 8. September 1900, betr. aussergewöhnliche Maassregeln zur Abwehr der — und zur Abwendung ihrer Ausbreitung und Folgen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 943.

Pest, Verordnung für Grossbritannien vom 19. September 1900, betr. die Anzeigepflicht bei —. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 993.

Pest, Verordnung des Gouverneurs von Malta vom 27. November 1899, betr. Maassnahmen zur Verhütung einer Verbreitung der —. Veröffentlichung des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 169.

Pest, Erlass des kgl. serbischen Minist. d. I. vom 14./26. November 1899, betr. die bei einem Auftreten der — in den angrenzenden Ländern zu ergreifenden Maassnahmen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 13.

Pestverdacht, Verordnung des Schweizer Bundesraths vom 30. Juni 1900, betr. Pestlaboratorien und die Vornahme von Untersuchungen in Fällen von — zur Feststellung der Diagnose. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 910.

Privat-Irrenanstalten, Verfügung des königl. württembergischen Minist. d. I. vom 18. November 1899, betr. den Betrieb und die Ueberwachung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 164.

Prostituirten, Runderlass des kgl. preuss. Minist. der Medicinalangelegenheiten und d. Innern vom 22. August 1900, betr. Controle der sittenärztlichen Untersuchung der — durch die Medicinalbeamten. Zeitschrift für Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 239.

Quarantäneanstalten, Gesetze für die Vereinigten Staaten von Amerika vom 12. und 30. April 1900, betr. die Einrichtung von — in Portorico und auf Hawaii. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 524.

Quarantänegesetz, Runderlass für die Vereinigten Staaten von Amerika vom 14. Februar 1900, betr. Abänderung der Ausführungsbestimmungen zum — hinsichtlich der Einfuhr von Lumpen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 712.

Quarantäneordnung, Ausführungsbestimmungen zur — in den Straits Settlements vom 30. Mai 1900. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 864.

Quarantänevorschriften, Erlass des Präsidenten der Vereinigten Staaten von Amerika vom 3. Januar 1900, betr. — für die Häfen der Philippinen. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 180.

Revaccinationen, Erlass der k. k. mähr. Statthalterei vom 3. Septbr. 1899, betr. die Verpflichtung der Districtsärzte zur unentgeltlichen Durchführung der Schüler- —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 251.

Rhein- und Seeschiffe, Polizeiverordnung des königl. preuss. Oberpräsidenten der Rheinprovinz vom 30. August 1900, betr. gesundheitspolizeiliche Untersuchung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 991.

Rosshaarspinnereien, Verfügung des königl. württemb. Minist. d. I. vom 11./19. Juli 1899, betr. die Einrichtung und den Betrieb der —, Haar- und Borstenzurichtereien, sowie der Bürsten- und Pinselmachereien. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 393.

Rosshaarspinnereien, Ausschreiben des herzogl. sachsen-meiningenschen Staatsministeriums vom 25. Juli 1899, betr. die Einrichtung und den Betrieb der —, Haar- und Borstenzurichtereien, sowie der Bürsten- und Pinselmachereien. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 394.

Rosshaarspinnereien, Verfügung des kgl. preuss. Minist. für Handel und Gewerbe vom 21. April 1900, betr. die Einrichtung und den Betrieb der —, Haar- und Borstenzurichtereien. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 900. — Archiv für Verwaltungsrecht (Berlin) XXVI, S. 269.

Rosshaarspinnereien, Bekanntmachung des grossherzogl. mecklenburg-schwerinschen Minist. vom 18. September 1899 zur Ausführung der Bestimmungen des Bundesraths über die Einrichtung und den Betrieb der —, Haar- und Borstenzurichtereien, sowie der Bürsten- und Pinselmachereien. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 394.

Rosshaarspinnereien, Anweisung des herzogl. sächsisch-altenburgischen Minist. vom 13. September 1899 zur Ausführung der Bekanntmachung des Bundesraths vom 28. Januar 1899, betr. die Einrichtung und den Betrieb der —, Haar- und Borstenzurichtereien, sowie der Bürsten- und Pinselmachereien. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 395.

Digitized by Google

Rothlauf der Schweine, Verfügung des herzogl. braunschweigischen Obersanitätscollegiums vom 31. Mai 1900, betr. die Schutzimpfung gegen den —. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 954.

Rothlauf der Schweine, Runderlass der herzogl. anhaltischen Regierung vom 18. Juni 1900, betr. Schutzimpfung gegen den —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 992.

Sanatorien, Beschluss des Regierungsrathes des Schweizer Canton Schaffhausen vom 26. Januar 1900, betr. die Unterbringung von Tuberculösen in —. Sanit.-demogr. Wochenbull. der Schweiz (Bern) 1900, S. 168. — Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 843.

Sandfiltration, Runderlass des königl. preuss. Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten u. d. I. vom 22. December 1899, betr. die Reinigung der Oberflächenwasser durch —. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 92.

Sanitären Revision, Erlass der k. k. österr. Statthalterei zu Triest vom 7. März 1899, betr. die Einführung eines Formulars für die amtsärztlichen Befunde über das Ergebniss der — in den Gemeinden und die Hinausgabe einer Erläuterung zu demselben. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 760.

Sanitätsdienstes, Gesetz für das Herzogthum Krain vom 27. October 1900, betr. die Regelung des — in den Gemeinden. Oesterreichisches San.-Wesen (Wien) XII, S. 589.

Schälblasen, Erlass des königl. preuss. Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten vom 27. Februar 1900, betr. — der Neugeborenen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 492.

Schälblasen, Bekanntmachung des kgl. preuss. Polizeipräsidenten zu Berlin vom 22. März 1900, betr. —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 375.

Schafräude, Allgemeine Verfügung des königl. preuss. Minist. für Landwirthschaft etc. vom 13. April 1900, betr. die Bekämpfung der —. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 493.

Schafräude, Bekanntmachung des grossherzogl. mecklenb.-schwerinschen Minist. vom 7. Mai 1900, betr. Abwehrmaassregeln gegen die —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 858.

Scharlach und Diphtherie, Verordnung des Regierungsraths für den Canton Zug vom 21. März 1900, betr. —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 912.

Schiffe, Verordnung des Senats von Bremen vom 21. August 1900, betr. die gesundheitspolizeiliche Controle der — in den Häfen zu Bremen und Bremerhaven. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1043.

Schiffe, Polizeiverordnung des kgl. preuss. Regierungspräsidenten zu Schleswig vom 23. August 1900, betr. die gesundheitspolizeiliche Ueberwachung der — im Kieler Hafen. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1014.

Schlachtereigewerbes, Polizeiverordnung des fürstlich schaumburg-lippeschen Minist. vom 30. August 1899, betr. Einrichtung und Betrieb der zur Ausübung des — bestimmten Anlagen. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 59.

Schlachthäuser, Regulativ des königl. preuss. Oberpräsidenten zu Berlin vom 7. December 1898 für die Untersuchung des in die öffentlichen — der Stadt Berlin gelangenden Schlachtviehes. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1142.

Schlachthofe, Polizeiverordnung d. königl. preuss. Polizeipräsidenten zu Berlin vom 4. October 1900, betr. die Ordnung auf dem städtischen — zu Berlin. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1163.

Schlachtthiere, Verfügung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Bromberg vom 27. Februar 1900, betr. die Untersuchung der —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 753.

Schlachtviehbeschau, Rundschreiben der herzogl. anhaltischen Regierung vom 7. März 1900, betr. die —. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 323.

Schlachtviehes, Ortsstatut für die Stadt Posen vom 20. März 1900, Untersuchung des — des auf dem städtischen Schlachthofe ausgeschlachteten und des in den Gemeindebezirk der Stadt Posen eingeführten frischen Fleisches. Ortsgesetze (Berlin) XXXI, S. 432.

Schlachtvieh- und Fleischbeschau, Kaiserl. deutsches Gesetz vom 3. Juni 1900, betr. die —. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 699. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 156. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, S. 491. — Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- etc. Mittel (Berlin) III, S. 584. — Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) X, S. 225. — Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, Beibl. zu Nr. 29, S. 4.

Schlachtvieh- und Fleischbeschau, Verordnung des königl. sächsischen Minist. d. I. vom 23. Juli 1899, betr. die Einführung einer allgemeinen —, zu weiterer Ausführung des Gesetzes vom 1. Juni 1898. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 51. — Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) X, S. 174, 211.

Schlafstellenwesen, Polizeiverordnung

Digitized by Google

des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Minden vom 1. Juni 1899, betr. das —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 24.

Schleifereien, Polizeiverordnung des kgl. preuss. Regierungspräs. zu Düsseldorf vom 30. Juni 1898, betr. die Einrichtung und den Betrieb der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 398.

Schliessung der Schulen, Polizeiverordnung des fürstl. schaumburg-lippeschen Minist. vom 27. Juni 1900, betr. die — bei ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1091. — Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 717.

Schulärzten, Bestimmungen des königl. preuss. Magistrats zu Berlin vom 3. März 1900, betr. die Obliegenheiten von —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 420.

Schulärzte, Dienstanweisung für die — der Stadt Königsberg i. Pr. Ortsgesetze (Berlin) XXXI, S. 118.

Schulärzte, Dienstanweisung für die — der Stadt Charlottenburg vom 22. März/9. Mai 1900. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 904.

Schulärzten, Erlass des k. japanischen Unterrichtsministers vom 8. Januar 1898, betr. die Anstellung von — für öffentliche Schulen. Monatsbl. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXIII, S. 40.

Schulärztliche Untersuchungen, Anweisung des herzogl. sachsen-meiningenschen Staatsministeriums vom 21. April 1900, betr. —. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1072. — Zeitschrift f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 712.

Schulen, Verordnung für den Schweizer Canton Freiburg vom 20. Januar 1900, betr. die gesundheitliche Besichtigung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 767.

Schulhäusern, Erlass der k. k. österr. Statthalterei für Tirol und Vorarlberg vom 2. Juni 1900, betr. die Einholung der Fachgutachten der Sanitätsorgane bei Neubauten oder grösseren Neubauten von — und Kranken- sowie Versorgungsanstalten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 975.

Schulpflichtigen Kindern, Rundverfügung der königl. preuss. Regierung zu Potsdam vom 19. August 1899, betr. den Erlass von Polizeiverordnungen über die gewerbliche Beschäftigung von —. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 50.

Schulschliessung, Rundverfügung der kgl. preuss. Regierung zu Potsdam vom 3. Mai 1899, betr. die Ausführung der Maassregel der — bei ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1040. — Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 53.

Schutzpockenimpfung, Gesetz des türkischen Minist. d. I. vom 21. Juli 1894, betr. —. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 734.

Schweinefleisches, Bekanntmachung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Trier vom 2. August 1899, betr. die mikroskopische Untersuchung des —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1123.

Schweinefleisches, Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Aachen vom 31. October 1899, betr. die Untersuchung des — auf Trichinen und Finnen. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 320.

Schweinepest, Kaiserl. österr. Verordnung vom 15. September 1900, betr. Abänderung einiger Bestimmungen der kaiserl. Verordnung vom 2. Mai 1899, betr. die Abwehr und Tilgung der — (Schweineseuche). Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1016.

Schweinerothlauf, Erlass des königl. württemb. Minist. d. I. vom 8. März 1900, betr. die Vornahme von Schutzimpfungen gegen —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 834.

Schweinerothlauf, Erlass des königl. württemb. Minist. d. I. vom 3. Mai 1900, betr. die Abgabe von Lorenz'schen Impfstoffen für Privatschutzimpfungen gegen —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 908.

Schweineseuche, Verordnung des kgl. ungar. Ackerbauminist. vom 8. Februar 1898, betr. die beim Auftreten der — und Schweinecholera zu treffenden behördlichen Anordnungen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 252.

Schweineseuchen, Rundschreiben des grossherzogl. mecklenburg-schwerinschen Minist. vom 7. April 1900, betr. die Berichterstattung über die —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 730.

Seeschiffe, Polizeiverordnung des königl. preuss. Minist. für Handel und Gewerbe vom 23. April 1900, betr. die gesundheitspolizeiliche Controle der einen preussischen Hafen anlaufenden —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 901.

Seeschiffe, Verfügung des Senats von Lübeck an die Medicinalbehörde vom 1. Septbr. 1900, betr. die gesundheitliche Ueberwachung der im Hafen von Lübeck und Travemünde verkehrenden —. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1042.

Seeschiffe, Polizeiverordnung des Oberpräsidenten von Hannover vom 8. Septbr. 1900, betr. gesundheitspolizeiliche Untersuchung und Ueberwachung der —. Ver-

Digitized by Google

öffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1041.

Serums gegen Alkoholismus, Erlass des k. k. österr. Minist. d. I. vom 30. Mai 1900, betr. die Einfuhr des von Prof. Thébault in Paris dargestellten —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 955.

Sterbefallszählkarten, Grossh.rzgl. hessisches Gesetz vom 27. Februar 1900, betr. die Verwerthung der — für die Ermittelung des Gesundheitszustandes. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 782.

Sümpfen, Königl. italienisches Gesetz vom 18. Juni 1899, betr. Abänderungen und Zusätze zu den Gesetzen über die Trockenlegung von — und sumpfigem Gelände. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 95.

Thiercadavern, Polizeiverordnung der herzogl. anhaltischen Polizeiverwaltung vom 14. August 1899, betr. die Vernichtung von —. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 323.

Thomasschlacke, Verfügung des kgl. preuss. Minist. für Handel und Gewerbe vom 21. April 1900, betr. die Einrichtung und den Betrieb gewerblicher Anlagen, in denen — gemahlen oder Thomasschlackenmehl gelagert wird. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 901. — Archiv für Verwaltungsrecht (Berlin) XXVI, S. 268.

Todesursachen-Statistik, Circular des Departements des Innern des Schweizer Canton Neuenburg vom 11. October 1899, betr. —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 378.

Todtenbeschau, Verordnung der Bukowinaer Landesregierung vom 27. März 1900, betr. die Regelung der — im Herzogthum Bukowina. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1193. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, S. 385.

Todtenbeschauordnung, Kundmachung der k. k. Statthalterei im Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns vom 23. Juni 1900, betr. die vom Wiener Magistrate erlassene und von der k. k. niederösterreichischen Statthalterei mit dem Erlasse vom 24. Mai 1900 genehmigte — für die k. k. Reichshaupt- u. Residenzstadt Wien. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 521.

Tollwuth, Kaiserl. deutscher Erlass vom 10. Juli 1899, betr. Schutzimpfung gegen —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 876.

Tollwuth, Runderlass d. kgl. preuss. Minist. der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 21. Mai 1900, betr. —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 728. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 124.

Trichinen, Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Münster vom 29. Januar 1900, betr. die mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches auf —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 730.

Trinker, Kundmachung des k. k. niederösterr. Landesausschusses vom 5. Novbr. 1899, betr. Unterbringung heilbarer — im Abstinenzsanatorium Pranthof bei Mühldorf nächst Spitz a. d. Donau. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 471. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, S. 73.

Trinkwasserleitungen, Verfügung der königl. preuss. Regierung zu Potsdam vom 23. Mai 1900, betr. Verunreinigung von —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1041. — Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 233.

Trinkwasserverhältnisse, Erlass der k. k. Landesregierung zu Kärnthen vom 29. November 1899, betr. Erhebungen über die — in den Gemeinden. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 357. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, S. 31.

Tuberculinprobe, Rundschreiben des kgl. preuss. Minist. für Landwirthschaft vom 29. October 1900, betr. die — bei Rindern. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1163.

Tuberculöser Krankheiten, Königl. norwegisches Gesetz vom 3. Mai 1900, betr. Maassnahmen zur Bekämpfung —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 976.

Tuberculöser Schlachtthiere, Rundschreiben der herzogl. anhaltischen Regierung vom 22. December 1899, betr. die sanitätspolizeiliche Behandlung —. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 344.

Tuberculose, Erlass des kgl. sächsischen Minist. d. I. vom 26. September 1900, betr. Maassregeln zur Bekämpfung und Verhütung der —. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1068.

Tuberculose, Verordnung des königl. sächs. Minist. d. I. vom 29. Septbr. 1900, betr. die Bekämpfung der — der Menschen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1123. — Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 234.

Tuberculose, Bekanntmachung d. herzogl. sachsen-meiningenschen Staatsministeriums vom 25. August 1900, betr. Maassregeln gegen Verbreitung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1213.

Tuberculose-Merkblatt, Erlass des kgl. preuss. Minist. d. I. vom 17. August 1900, betr. —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1013, 1090.

Typhus, Anweisung des Medicinalraths von Hamburg vom 1. Juli 1899, betr. Desinfection bei — erlassen auf Grund von

Digitized by Google

§. 4 der Verordnung vom 9. Juni 1899, betr. Desinfection bei ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 8.

Unterleibstyphus, Rundverfügung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Magdeburg vom 24. Januar 1900, betr. Maassnahmen gegen den —. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 577.

Unterleibstyphus, Verfügung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Arnsberg vom 23. Mai 1900, betr. Verhinderung der weiteren Ausbreitung des —. Zeitschrift für Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 162.

Untersuchung von Lebensmitteln, Bekanntmachung des grossherzogl. mecklenburg-schwerinschen Minist. vom 25. Mai 1900, betr. die Einrichtung einer Abtheilung für die — im hygienischen Institut zu Rostock. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 880.

Venerische Krankheiten, Erlass des königl. preuss. Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten vom 7. December 1899, betr. die Unterweisung und Prüfung der Hebammen über —. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 295.

Viehbeschau, Verordnung der k. k. Statthalterei für Galizien vom 26. November 1898, betr. die Durchführung der — in den Eisenbahnstationen in Galizien. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 32.

Vieh- und Fleischbeschauer, Bekanntmachung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Potsdam vom 23. Decbr. 1899, betr. die Nachprüfung der —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 343.

Volksheilanstalten, Erlass d. k. k. österr. Minist. d. I. vom 13. November 1899, betr. den gegenwärtigen Stand der —. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 249.

Volksschulwesen, Verordnung für den Canton Zürich vom 7. April 1900, betr. das —. (Auszug.) Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1242.

Wasserleitungen, Erlass des k. k. österr. Minist. d. I. vom 11. Juni 1900, betr. die Zulässigkeit der Verbindung verzinkter und galvanisirter guss- und schmiedeeiserner Röhren als Einleitungsröhren bei —. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 813.

Wasserproben, Erlass der k. k. Statthalterei in Böhmen vom 30. Juni 1898, betr. Entnahme, Verwahrung und Versendung von — und von pathologischen Untersuchungsobjecten. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 375.

Wasserversorgungsanlagen, Erlass des kgl. preuss. Minist. d. I. vom 24. August 1899, betr. die Einrichtung von —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 217.

Wasserversorgungsanlagen, Verfügung des kaiserl. Deutschen Bezirkspräsidenten für Unter-Elsass vom 4. Octbr. 1899, betr. Untersuchung der öffentlichen —. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 118. — Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 75.

Wein, Königl. belgische Verordnung vom 28. November 1899, über den Handel mit — und weinähnlichen Getränken. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 276.

Weinbereitung, Königl. italienisches Gesetz vom 25. März 1900, betr. Bekämpfung des Betrugs bei der — und dem Weinhandel. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 580.

Weizenmehles, Runderlass des herzogl. sachsen-altenburgischen Minist. d. I. vom 7. Juli 1898, betr. die Verfälschung des — durch Beimischung von Maismehl. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 909.

Wochenbetterkrankungen, Verfügung der königl. preuss. Regierung zu Trier vom 22. December 1899, betr. die Meldepflicht bei —. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 968. — Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 116.

Wochenpflegerinnen, Erlass des kgl. preuss. Minist. der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 22. Juni 1900, betr. die Ausbildung der —. Vierteljahrsschr. für ger. Med. (Berlin) XX, S. 409. — Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 192.

Wohnungspolizeiverordnung, Anweisung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Düsseldorf vom 15. Febr. 1899 zur Ausführung der —. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 274.

Wohnungsverhältnisse, Königl. preuss. Gesetz vom 9. Juli 1900, betr. die Bewilligung weiterer Staatsmittel zur Verbesserung der — von Arbeitern, die in staatlichen Betrieben beschäftigt sind, und von gering besoldeten Staatsbeamten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1039.

Wohnungsverhältnisse, Bekanntmachung des Senats von Hamburg vom 18. Juli 1900, betr. Verbesserung der — in einem Theile der südlichen Neustadt. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1074.

Wurmkrankheit (Aukylostomiasis), Erlass des königl. preuss. Minist. d. I. vom 4. April 1900, betr. die Bekämpfung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 923.

Wurmkrankheit (Aukylostomiasis), Rundverfügung des königl. preuss. Ober-

Digitized by Google

bergamts zu Dortmund vom 7. Juni 1900, betr. Bekämpfung der —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 924.

Wurstwaaren, Kreisschreiben der Sanitätscommission des Canton St. Gallen vom 13. Septbr. 1899, betr. Färbung von —. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 11.

Wuth, Erlass d. k. k. österr. Minist. d. I. vom 23. October 1899, betr. die Hinausgabe einer Belehrung über die Schutzimpfung gegen — und über die Aufnahme in die Schutzimpfungsanstalt gegen Wuth in Wien. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 167.

Zinkhütten, Bekanntmachung des kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 6. Februar 1900, betr. die Einrichtung und den Betrieb der —. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 162. — Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage, S. 46.

Zündhölzchen, Vollziehungsverordnung zum schweizer Bundesgesetz vom 30. December 1899, betr. die Fabrikation und den Vertrieb von —. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 710.

3. Gesundheitsbehörden und Organisation des Sanitätsdienstes.

Aerztekammern, Die Verhandlungen der bayerischen — vom Jahre 1900. Protokolle der Sitzungen vom 29. October 1900. Münchener med. Wchschr. XLVII, S. 1797.

Alexander, S., Die Organisation der preussischen Aerztekammern. Die med. Woche (Berlin) 1900, S. 99.

Batut, Jovanovic, Organisation und Verhältnisse des Gesundheitswesens im Königreich Serbien. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 711.

Decret, Kgl. portugiesisches — vom 28. December 1899, betr. Vorschriften über die Regelung des öffentlichen Gesundheitswesens. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 178.

Dienstanweisung der Medicinalcommission des Senats von Bremen vom 22. August 1900 für den Hafenarzt zu Bremen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1043.

Dienstanweisung der Medicinalcommission des Senats von Bremen vom 11. Juli 1900 für den Hafenarzt zu Bremerhaven. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1042.

am Ende, P., Die Einsetzung von Ortsgesundheitscommissionen. Reichs-Med.-Anzeiger (Leipzig) XXV, S. 127. — Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 5.

Erlass k. k. österr. Statthalterei zu Triest vom 7. März 1899, betr. die Einführung eines Formulars für die amtsärztlichen Befunde über das Ergebniss der sanitären Revision in den Gemeinden und die Hinausgabe einer Erläuterung zu demselben. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 760.

Erlass kgl. preuss. Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten vom 20. December 1899, betr. die Mitwirkung der Medicinalbeamten in dem Verfahren bei Errichtung etc. von gewerblichen und Krankenhausanlagen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 396.

Gerland, Otto, Handhabung der Gesundheitspolizei in der Stadt Hildesheim während der Jahre 1892 bis 1899 und ihre Erfolge. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 505.

Goebel, Der internationale Gesundheitsrath in Alexandrien. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 518.

Grigg, W. H., Die Stellung und Pflichten der Sanitäts-Inspectoren in England. Journ. of the San.-Inst. (London) XXI, S. 503.

Köstlin, C., Thätigkeit des kgl. Stadtdirectionsphysicats in Stuttgart im Jahre 1899. Med.-stat. Jahresbericht über die Stadt Stuttgart XXVII, S. 45.

Knauss, K., Thätigkeit der beiden Stadtärzte in Stuttgart im Jahre 1899. Med.-stat. Jahresber. über die Stadt Stuttgart XXVII, S. 50.

Kupffer, A., Der Landarzt als Sanitätsbeamter. Petersb. med. Wochenschr. XVII, Nr. 30.

Natale, N., Die gegenwärtige Stellung des Gesundheitsbeamten. Corriere san. (Mailand) XI, S. 640.

Reynès, H., Internationale Sanitätspolizei. Presse méd. 1900, (Paris) I, S. 67.

Ringeling, Der städtische Sanitätsdienst von Amsterdam. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 602.

Schlockow, Roth u. A. **Lepmann,** Der Kreisarzt. Anleitung zum Physicatsexamen, zur Geschäftsführung der Medicinalbeamten und zur Sachverständigenthätigkeit der Aerzte. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 637.

Spiess, Alexander, Das städtische Sanitätswesen in Frankfurt a. M. im Jahre 1899. Jahresber. über die Verwaltung des Med.-Wesens etc. zu Frankfurt a. M. XLIII, S. 47.

4. Vereine für öffentliche Gesundheitspflege, Versammlungen, Ausstellungen etc.

Barthélemy, Die internationale Conferenz für die Prophylaxe der venerischen Krankheiten (Syphilis; Prostitution; Reglement). Journ. de Méd. (Paris) XI, S. 18.

Baudouin, M., Der zehnte internationale Congress für Hygiene und Demographie. Gaz. méd. de Paris III, S. 373.

Blasius, R., Bericht über die Verhandlungen

Digitized by Google

des vom 23. bis 27. Mai 1899 zu Berlin abgehaltenen Congresses zur Bekämpfung der Lungentuberculose als Volkskrankheit. Verh. d. Ges. d. Naturforscher u. Aerzte zu München 1899, (Leipzig) II, 2, S. 681. — Verh. d. ständ. Tuberculosecommission d. Versamml. deutscher Naturforscher und Aerzte in München 1899. (Leipzig) 1900, S. 16.

Blasius, R., Bericht über die Verhandlungen der Abtheilung für öffentliche Gesundheitspflege und Bacteriologie auf der 71. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München vom 17. bis 23. September 1899. Monatsbl. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXIII, S. 17, 33, 45.

Blasius, R., Hygienisches von der 71. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München vom 17. bis 23. Sept. 1899. Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 94, 139.

Blyth, A. Wynter, Conferenz der medicinischen Gesundheitsbeamten. Journ. of the San.-Inst. (London) XXI, S. 471.

Borntraeger, Bericht über den zehnten internationalen Congress für Hygiene und Demographie in Paris. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 627, 660, 716, 757, 795. — Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 185, 197.

Brandenburg, G., Bericht über die 25. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Trier vom 12. bis 15. September 1900. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1040.

Brouardel, P., Zehnter internationaler Congress für Hygiene und Demographie in Paris vom 10. bis 17. August 1900. Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 289.

Congress, Zehnter internationaler — für Hygiene und Demographie in Paris vom 10. bis 17. August 1900. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 428, 462, 522, 562.

Congress zur Bekämpfung der Tuberculose, Achter —, Neapel, 25. bis 28. April 1900. Berliner klin. Wochenschrift XXXVII, S. 511. — Wiener med. Wochenschr. L, S. 1332, 1386. — Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 230, 285. — Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, Nr. 53 bis 57, 63. — Riforma med. (Palermo) XVI, Nr. 101 bis 104. — Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 542.

Czaplewski, Die Hygiene auf der Pariser Weltausstellung 1900. Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 1119, 1170, 1201.

Daguillon, L., Die Weltausstellungen und die öffentliche Gesundheit. Chronique méd. (Paris) VII, S. 748.

Deutsche Hygiene, Die — auf der Weltausstellung zu Paris 1900. D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 794. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1122. — Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 718. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 517.

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Bericht des Ausschusses über die vierundzwanzigste Versammlung des — zu Nürnberg am 13., 14. u. 15. September 1899. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 1. — Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 548.

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, 25. Versammlung des — zu Trier vom 13. bis 15. September 1900. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1355, 1394. — Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 1040. — D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 900, 911, 924, 935, 950. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 632, 667, 686. — Ges.-Ing. (München) XXIII, S. 330, 349, 362. — Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 201. — Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 189, 217. — Centralbl. d. Bauverw. (Berlin) XX, S. 458. — D. Bauzeitung (Berlin) XXXIV, S. 502. — Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XVIII, S. 300. — Zeitschr. f. Architektur und Ingenieurwesen (Hannover) XLVI, S. 761, 769, 793, 801.

Dornblüth, Fr., Fünfundzwanzigste Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Trier vom 12. bis 15. September 1900. Aerztl. Monatsschrift (Leipzig) III, S. 433, 481.

Erismann, F., Die erste Versammlung des „Allgemeinen deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege“ in Aachen (16. September 1900). Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 525.

Fraenkel, C., Dreizehnter internationaler medicinischer Congress zu Paris vom 2. bis 9. August 1900. Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 1115.

Greenley, T. B., Der internationale Congress für Tuberculose. Amer. Pract. and News (Louisville) XXIX, S. 81.

Grotjahn, A., Deutscher Verein für Volkshygiene. Sociale Praxis (Berlin) IX, S. 435; s. auch. S. 515.

Levy, E., Der Tuberculosecongress in Neapel, 25. bis 28. April 1900. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 331, 360, 409.

v. Leyden, Kurze Replik über den Congress zur Bekämpfung der Tuberculose. Verhandl. d. Ver. f. inn. Med. zu Berlin. XIX, S. 74.

Löffler u. **Zimmermann**, Zehnter internationaler Congress für Hygiene u. Demographie zu Paris vom 10. bis 17. August 1900. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 674.

Marcuse, J., Die Ausstellung für Krankenpflege in Frankfurt a. M. Münchener med. Wochenschr. XXXVII, S. 397. — Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 311. — Wiener med. Wochenschr. L, S. 725.

Digitized by Google

Merkel, Sigmund, Bericht über die 25. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Trier vom 13. bis 15. September 1900. Münchener med. Wchschr. XLVII, S. 1355, 1394.

Nussbaum, H. Chr., Die 25. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Trier am 12., 13., 14. und 15. September 1900. Gesundheits-Ing. (München) XXIII, S. 330, 349, 362.

Pannwitz, Bericht über den Congress zur Bekämpfung der Tuberculose als Volkskrankheit. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XIX, S. 395.

Pröbsting, Bericht über die 25. Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gsundheitspflege zu Trier vom 12. bis 15. September 1900. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 462.

Rapmund, O., Bericht über die diesjährige Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege vom 12. bis 14. September 1900 in Trier. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 632, 667, 686.

Régnier, L. R., Internationaler Congress für Hygiene und Demographie. Bull. méd. (Paris) XIV, S. 1057.

Rothschild, D., Congress gegen die Tuberculose, Neapel, 25. bis 28. April 1900. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 667, 707, 745. — Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) I, S. 240.

Schober, Der 10. internationale Congress für Hygiene und Demographie in Paris. D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, S. 698.

Schosszberger, Felix, Die Pariser Weltausstellung in ihren Darbietungen für Gewerbehygiene und Arbeiterwohlfahrt. Zeitschr. f. Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 317, 325.

Selter, Bericht über die Abtheilungen für Kinderheilkunde und Schulgesundheitspflege der 72. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Aachen vom 16. bis 22. September 1900. Kinderarzt (Leipzig) XI, S. 241, 265.

Sersiron, G., Der Tuberculosecongress in Neapel. Presse méd. (Paris) 1900, I, S. 156.

Steinmeyer, Bericht über die 24. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Nürnberg vom 13. bis 16. September 1899. Monatsbl. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXIII, S. 1.

Sternthal, A., Bericht über die in Brüssel vom 4. bis 8. September 1899 stattgefundene „Internationale Conferenz zur Prophylaxe der Syphilis und der ansteckenden Geschlechtskrankheiten". Monatsbl. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIII, Sonderheft S. 1.

Thierry, H., Die Hygiene auf der Ausstellung von 1900. Sanitäre Industrie in Frankreich. Bull. méd. (Paris) XIV, S. 1009, 1045, 1093.

Tirone, Der Congress gegen die Tuberculose in Neapel. Méd. mod. (Paris) XI, S. 289. — Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 220.

Torday, Zweiter internationaler Congress für Kinderschutz, vom 14. bis 17. September 1899 in Budapest. Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 477.

Vallin, E., Die Hygiene auf der Ausstellung von Paris. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 826.

Vallin, E., Der Congress für Hygiene in Paris. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 769, 914, 999, 1094.

de Vaucleroy, Zehnter internationaler Congress für Hygiene und Demographie in Paris, 10. bis 17. August 1900. Mouv. hygien. (Brüssel) XVI, S. 405.

de Vaucleroy, Die Hygiene auf der Pariser Ausstellung. Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 429.

Wehmer, R., Rückblicke auf die internationale Syphilisconferenz in Brüssel vom 4. bis 8. September 1899. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 233. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 898. — Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 202.

Wilke, F., Ausstellung für Krankenpflege in Frankfurt a. M. 1900. Irrenpflege (Halle) IV, S. 61.

5. Hygienischer Unterricht und hygienische Institute.

Blumenthal, Philipp, Das bacteriologisch-chemische Institut in Moskau und seine Wirksamkeit im Laufe der beiden letzten Jahre. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 456.

Dönitz, W., Bericht über die Thätigkeit des kgl. Instituts für Serumforschung und Serumprüfung zu Steglitz, Juni 1896 bis September 1899. Klin. Jahrb. (Berlin) VII, S. 359.

Ernst, H. C., Bacteriologischer Unterricht in den medicinischen Schulen von Amerika und Europa. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. IV, S. 67. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 677.

Gesetz, Grossherzogl. luxemburgisches — vom 17. April 1900, betr. die Errichtung eines praktischen bacteriologischen Laboratoriums. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 685.

Markl, Einige Rathschläge für die Einrichtung und den Betrieb der Pestlaboratorien. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 611.

Nocht, Die Umgestaltung des Hamburger Seemannskrankenhauses zu einem Institut für Schiffs- und Tropenhygiene. Deutsche med. Wchschr. (Berlin) XXVII, S. 203.

Digitized by Google

— (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1110.

Pagliani, L., Das Institut für Hygiene der kgl. Universität in Turin. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 141.

Seemannskrankenhauses, Antrag, betreffend Umgestaltung des — und Verbindung desselben mit einem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 211.

6. Tropenhygiene.

Bartels, Klima und Gesundheitsverhältnisse des Schutzgebietes der Marschallinseln in den Jahren 1898/99 und 1899/1900. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 553, 558.

Däubler, Carl, Die Grundzüge der Tropenhygiene. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 1075. — Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 847, 1101.

Durham, Herbert und Walter **Meyers,** Die Liverpool-Schule für tropische Medicin: Gelbfieberexpedition. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 656.

Fabre, P., Colonialhygiene. Centre méd. et pharm. (Commentry) V, S. 199.

Gabel, W., Eine acute Infections- und Acclimatisationskrankheit. Wiener med. Wochenschr. L, S. 164. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 744. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 205.

Gesundheitsverhältnisse, Die — in Kiautschou. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 242.

Girschner, Bericht über Klima und Gesundheitsverhältnisse auf Ponape (Karolinen-Inseln) im letzten Vierteljahr des Jahres 1899. Arb. a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 550.

Grawitz, E., Ein Beitrag zur Frage nach der Entstehung der sogen. Tropenanämie. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. (Leipzig) IV, S. 79.

Kermorgant, A. und G. **Reynaud,** Hygienische Vorsichtsmaassregeln für die Expeditionen und Erforschungen in heissen Ländern. Ann. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) III, S. 305.

Kohlbrugge, J. H. F., Betrachtungen über den Einfluss des tropischen Klimas auf den Körper. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. (Leipzig) IV, S. 205.

Kolle, Südafrika, seine vorherrschenden Krankheiten und gesundheitlichen Verhältnisse. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 228. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Beilage S. 24. — Münchener med. Wchschr. XLVII, S. 135. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 916. — D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXIX, S. 228.

Mac Gregor, William, Sir, Ueber einige Probleme der Tropenmedicin. Lancet (London) 1900, II, S. 1055.

Plehn, A., Klima und Gesundheitsverhältnisse des Schutzgebietes Kamerun in der Zeit vom 1. Juli 1897 bis 30. Juni 1898. Arb. a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 539.

Plehn, A., Ueber Tropenanämie und ihre Beziehungen zur latenten und manifesten Malariainfection. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 29.

Scheube, B., Die Krankheiten der warmen Länder. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 707. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 796. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1634.

Wulffert, Friedr., Die Acclimatisation der europäischen und insbesondere der germanischen Rasse in den Tropen und ihre hauptsächlichsten Hindernisse. Volkmann's Samml. klin. Vortr. (Leipzig) 1900, N. F. Nr. 279. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 72.

Zürn, Die Pferde Südafrikas und deren gefährlichste Krankheiten, insbesondere die Malaria. Zeitschr. f. Thiermed. (Jena) 1900, Heft 2, 3. — (Referat.) Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 568.

II. Medicinalstatistik.

1. Allgemeines.

Fuld, A., Bevölkerungszunahme und Jahreszeit. Umschau (Frankfurt a. M.) IV, S. 665.

Hoffmann, F. L., Die praktische Anwendung der Lebensstatistiken. Boston med. and surg. Journ. CXLIII, S. 653.

Wilbur, C. L., Eine einheitliche Classificirung für Gesundheitsstatistik. Journal of Americ. med. ass. (Chicago) XXXV, S. 961.

2. Hygienische Topographieen und Jahresberichte.

Alford, Robert C., Sanitäre Verhältnisse von Hong Kong. The Engineering Record (New York) 1900, S. 370.

Balp, S., Hygienische Verhältnisse der Provinz Turin. Riv. d'Ig. e San. pubbl. (Turin) XI, S. 601.

Beraneck, H., Die Stadt Paris vom gesundheitstechnischen Standpunkte. Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architektenvereins (Wien) 1900. —

Digitized by Google

(Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 145.

Garnison Frankfurt a. O., Beschreibung der —, vom Standpunkte der Gesundheitspflege aus aufgestellt. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 712.

Janssens, E., Demographie und medicinische Statistik der Stadt Brüssel für das Jahr 1899. Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique (Brüssel) XIV, S. 103.

Marian, A., Bericht über die sanitären Verhältnisse der Stadt Aussig im Jahre 1899. Prager med. Wochenschr. XXV, S. 139.

Oeffentliches Gesundheitswesen in Dresden im Jahre 1898. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 855.

Oertel, Eduard, u. Franz **Stibral,** Sanitäre Einrichtungen der Stadt Karlsbad. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 812.

Pelc, Ignaz, Gesundheitsverhältnisse in Böhmen 1896 bis 1898. (Referat.) Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1012.

Reille, Paul, Das sanitäre Haus-Kartenregister der Stadt Paris. Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 43.

Reincke, Bericht des Medicinalrathes über die medicinische Statistik des hamburgischen Staates für das Jahr 1898. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 44.

Rosenfeld, S., Die Gesundheitsverhältnisse Wiens. Wage (Wien) III, S. 43.

Rosenthal, Gesundheit und Gesundheitspflege während der Jahre 1898 und 1899 in Magdeburg. Verhandl. u. Mittheilgn. d. Ver. f. öff. Gesundheitspfl. in Magdeburg XXVI bis XXVII, S. 144.

Schoefl, R., Gesundheitszustand in Mähren 1898. (Referat.) Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 593.

Schoen, Theodor, Geschichte des Medicinalwesens der württembergischen Städte. Das Medicinalwesen der Stadt Reutlingen. Württemberg. ärztl. Corr.-Bl. (Stuttgart) LXX, Nr. 35, 38.

Velde, Bericht über die gesundheitlichen Verhältnisse der Provinz Shantung. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 487.

3. Bevölkerungsstatistik.

Bertillon, Jaques, Die Abnahme der Bevölkerung in Frankreich und über die dagegen zu ergreifenden Mittel. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 903.

Bevölkerungsbewegung des europäischen Russlands 1894. Zeitschr. d. kgl. preuss. stat. Bureaus (Berlin) XL, S. VI.

Bevölkerungsvorgänge, Nachweis der — in der Stadt Braunschweig im Jahre 1899. Monatsbl. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIII, S. 28.

Bewegung der Bevölkerung im Königreich Preussen während des Jahres 1898, zugleich ein Rückblick auf frühere Jahre. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 591.

Bewegung d. Bevölkerung Preussens 1899 und früher. Zeitschr. d. kgl. preuss. statist. Bureaus (Berlin) XL, S. XLV.

Bewegung der Bevölkerung der im österreichischen Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder während des Jahres 1897. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 946.

Claus, Max, Untersuchungen über die Bevölkerungs- und Wohnungsdichtigkeit der Stadt Rostock i. M. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 85.

Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle im preussischen Staate während des Jahres 1899. Zeitschr. d. kgl. stat. Bureaus (Berlin) XL, S. 197.

Geburts-, Heiraths- und Sterbeziffer im preussischen Staate und seinen Grossstädten von über 100 000 Einwohnern 1898. Zeitschr. d. kgl. preuss. statist. Bureaus (Berlin) XL, S. XIII.

Geburts- u. Sterblichkeits-Verhältnisse der Städte Berlin, Chemnitz, Wien und Brüssel im Jahre 1899. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 794.

Geburts- u. Sterblichkeits-Verhältnisse der Städte Breslau, Köln, München und Leipzig im Jahre 1899. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 432.

Geburts- u. Sterblichkeits-Verhältnisse der Städte Elberfeld, Frankfurt a. M., Nürnberg und Hamburg im Jahre 1899. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 636.

Geburts- u. Sterblichkeits-Verhältnisse des Jahres 1897 im Königreich Preussen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 47.

Geburts- u. Sterblichkeits-Verhältnisse in der Schweiz 1898. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 48.

Guimbail, H., Die Bevölkerungsabnahme in Frankreich. Monaco méd. IV, Nr. 61, S. 5.

Lhénoret, P. F., Die Bevölkerung Frankreichs im Jahre 1898. Science franc. (Paris) IX, S. 266.

Nachweisung der Bevölkerungsvorgänge in deutschen Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern im Jahre 1899. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1247.

Rauber, A., Der Ueberschuss an Knabengeburten und seine biologische Bedeutung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 901.

Reille, Die Bevölkerungsabnahme in Frankreich, der demographische Stand des Jahres

Digitized by Google

1897. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 508.

Spiess, Alexander, Uebersicht des Standes und der Bewegung der Bevölkerung der Stadt Frankfurt a. M. im Jahre 1899. Jahresber. über die Verwaltung des Medicinalwesens etc. zu Frankfurt a. M. XLIII, S. 13.

Verhältnisszahlen der Bevölkerungsvorgänge in deutschen Orten mit 15000 und mehr Einwohnern im Jahre 1899. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1255.

4. Morbiditätsstatistik.

Blasius, R., Nachrichten über den Gesundheitszustand der Städte des Herzogthums Braunschweig vom November 1899 bis October 1900. Monatsbl. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIII, S. 14, 30, 42, 58, 74, 90, 108, 110, 135, 146, 162, 178.

Blasius, R., Bericht über das Vorkommen ansteckender Krankheiten in den Dörfern der Kreise Braunschweig, Wolfenbüttel, Helmstedt, Gandersheim u. Holzminden vom November 1899 bis October 1900. Monatsbl. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIII, S. 14, 30, 42, 58, 74, 90, 108, 110, 134, 146, 162, 178.

Böhm, Statistik der Infectionskrankheiten in Bayern. (Referat.) Veröffentlichungen d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 111.

Erkrankungen an Infectionskrankheiten in Nürnberg, im Grossherzogthum Baden, in Hamburg, Galizien, der Bukowina, in Bosnien, Dänemark, Norwegen und Moskau. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 823.

Erkrankungen und Todesfälle in Krankenhäusern einiger deutscher Grossstädte in der Zeit vom 2. Januar bis 31. December 1898. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 206.

Escherich, Th., Studien über die Morbidität der Kinder in verschiedenen Altersclassen. Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 1. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Medicin (Leipzig) XXI, S. 450. — Therapeut. Monatshefte (Berlin) XIV, S. 504.

Gérard, A., Statistik der Krankheiten auf Auswandererschiffen. Bull. de Méd. san. marit. (Marseille) II, S. 106.

Gesundheitsverhältnisse in Rom 1899. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 780.

Infectionskrankheiten, Erkrankungen an — in Bayern im 1. bis 4. Vierteljahr 1899. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 664.

Infectionskrankheiten in Oesterreich im Jahre 1898. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 243.

Infectionskrankheiten, Die — in Oesterreich im Jahre 1899. Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, S. 545, 558, 570.

Infectionskrankheiten, Erkrankungen an — in Oesterreich im Jahre 1899. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 503.

Infectionskrankheiten in Italien während des Jahres 1899. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 529.

Knauss, K., Krankheiten und andere Todesursachen in Stuttgart im Jahre 1899. Med.-stat. Jahresber. über die Stadt Stuttgart, XXVII, S. 18.

Nachweisung über die in den vierwöchentlichen Berichtsperioden in Evidenz gehaltenen Fälle von Infectionskrankheiten. Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, Beibl. S. 30, 48, 62, 82, 102, 118, 138, 170, 178, 210, 218, 242.

Raymond, Paul, Die Morbidität in Frankreich und deren Beeinflussung durch Rasse und Bodenverhältnisse. (Referat.) Münch. med. Wchschr. XLVII, S. 266.

Spiess, Alexander, Die Gesundheits- und Sterblichkeitsverhältnisse von Frankfurt am Main im Jahre 1899. Jahresber. über die Verwaltung des Medicinalwesens etc. zu Frankfurt a. M. XLIII, S. 23.

5. Mortalitätsstatistik.

Circular des Departements des Innern des schweizer Cantons Neuenburg vom 11. October 1899, betr. Todesursachen-Statistik. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 378.

Dreyfuss, J., Ueber die Sterblichkeitsabnahme in pfälzischen Städten während der letzten Decennien. Ver.-Bl. d. pfälzer Aerzte (Frankenthal) XVI, S. 151, 176.

Ehlers, Die Statistik der Todesursachen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 507.

Ehlers, Die Sterblichkeit im „Kindbett" in Berlin und in Preussen 1877 bis 1896. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 542. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 562. — Zeitschr. für Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 477. — Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XX, S. 400. — Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XXIV, S. 895. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 206. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S, 603.

Evans, E., Die nationale Sterblichkeitsziffer und wie sie einzuschränken ist. San. Record (London) XXV, S. 76.

Fernet, Ch., Die Eintragung des Alkoholismus unter die Todesursachen bei den städtischen Statistiken. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 522.

Freund, Walther, Die Sterblichkeit der hereditär-luetischen Säuglinge. Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 485.

Gesetz, Grossherzogl. hessisches — vom 27. Februar 1900, betr. die Verwerthung

Digitized by Google

der Sterbfallszählkarten für die Ermittelung des Gesundheitszustandes. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 782.

Jahresausweis über Geburten und Sterbefälle in den grösseren österreich. Städten und Gemeinden im Jahre 1899. Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, Beibl. S. 27.

Landouzy, Ueber Sterblichkeit und Desinfection. Bull. de l'acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 383.

Naccari, A., Einfluss der meteorologischen Verhältnisse auf die Sterblichkeit in der Stadt Turin. Arch. ital. de biol. (Turin) XXXII, S. 406.

Prinzing, Friedrich, Die Gestaltung der Sterblichkeit im 19. Jahrhundert. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 353. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 219. — Vierteljahrsschr. f. ger. Medicin. (Berlin) XIX, S. 396.

Prinzing, Friedrich, Die Vergleichbarkeit der Sterblichkeitsziffern verschiedener Zeiträume. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 507.

Spiess, Alexander, Tabellarische Uebersicht der im Jahre 1899 in Frankfurt a. M. vorgekommenen Todesfälle. Jahresber. über die Verwaltung d. Medicinalwesens etc. zu Frankfurt a. M. XLIII, S. 41.

Sterbefälle in den Städten Dänemarks während des Jahres 1898. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 809.

Sterblichkeit der Gesammtbevölkerung d. preussischen Staates 1898. Zeitschr. des kgl. preuss. stat. Bureaus (Berlin) XL, S. I.

Sterblichkeit in deutschen Orten mit 15000 und mehr Einwohnern in den einzelnen Monaten des Jahres 1899. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 584, 585.

Sterblichkeit in deutschen Orten mit 15000 und mehr Einwohnern, monatliche Nachweisungen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 38, 126, 233, 333, 457, 557, 689, 797, 850, 889, 1001, 1105, 1201.

Sterblichkeit in deutschen Orten mit 40000 und mehr Einwohnern, wöchentliche Nachweisungen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 18, 42 etc.

Sterblichkeit in grösseren Städten des Auslandes, monatliche Nachweisungen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 37, 125, 237, 337, 461, 561, 693, 801, 893, 1005, 1109, 1205.

Sterblichkeit in grösseren Städten des Auslandes, wöchentliche Nachweisungen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 19, 43 etc.

Sterblichkeitsverhältnisse, Die — in den Orten des Deutschen Reiches mit 15000 und mehr Einwohnern während des Jahres 1899. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1266.

Sterblichkeitsverhältnisse des Jahres 1897 in 24 Grossstädten und in 1565 grossen Ortschaften der Vereinigten Staaten von Amerika. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 312.

Sterblichkeitsverhältnisse in Edinburg 1899. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 772.

Sterblichkeitsverhältnisse in Moskau während der Jahre 1898 und 1899. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 856.

Sterblichkeitsverhältnisse in St. Petersburg während der Jahre 1896 und 1897. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 752.

Sterblichkeitsvorgänge in einigen grösseren Verwaltungsgebieten des In- und Auslandes im Jahre 1898. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 384.

Todesursachen der 1898 in Preussen gestorbenen Personen. Zeitschr. d. kgl. preuss. stat. Bureaus (Berlin) XL, S. II.

Todesursachen in Italien während des Jahres 1898. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 900.

Weinberg, W., Die Todesfälle in Stuttgart im Jahre 1899. Med.-stat. Jahresber. über die Stadt Stuttgart XXVII, S. 14.

Wochenausweis über Geburten u. Sterbefälle in den grösseren österreich. Städten und Gemeinden in der Zeit vom 17. December 1899 bis zum 15. December 1900. Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, Beibl. zu S. 2, 6 etc.

Anhang: Todtenschau.

Becher, J., Einige Bemerkungen über die Nothwendigkeit der Einführung einer gesetzlichen Leichenschau. Die med. Woche (Berlin) 1900, S. 109. — Aerztl. Vereinsbl. (Leipzig) XXVII, S. 248.

Becher, Die Nothwendigkeit der obligatorischen Leichenschau. Aerztl. Vereinsbl. (Leipzig) XXVII, Beilage S. 8. — (Referat.) Münch. med. Wchenschr. XLVII, S. 919.

Dufour, Die Leichenschau in Frankreich vom Gesichtspunkte der vorzeitigen Beerdigungen und der gewaltsamen Todesfälle. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 475.

Kundmachung des k. k. Statthalters im Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns vom 23. Juni 1900, betr. die vom Wiener Magistrat erlassene und von der k. k. niederösterrischen Statthalterei mit dem Erlasse vom 24. Mai 1900 genehmigte Todtenbeschauordnung für die k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien. Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, S. 521.

Verordnung der Bukowinaer Landesregierung vom 27. März 1900, betr. die Regelung der Todtenbeschau im Herzogthum Bukowina. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1193. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, S. 385.

Digitized by Google

III. Hygiene des Kindes.

1. Allgemeines.

Baginsky, Adolf, Ein Beitrag zu den secundären Infectionen der Kinder. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 1. — (Referat.) Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XX, S. 391.

Baratier, A., Die Gesellschaft zum Schutz der Kinder. Tribune méd. (Paris) XXXIII, S. 392.

Barjon, Der Schutz des ersten Lebensalters. Jeune Mère (Paris) XXVII, S. 217.

Barjon, Ueberwachen d. Säuglinge. Jeune Mère (Paris) XXVII, S. 277.

Bekanntmachung des königl. preuss. Polizeipräsidenten zu Berlin vom 22. März 1900, betr. Schälblasen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 375.

Benoit, E. P., Hygiene der Kinder während des Sommers. Union méd. du Canada (Montréal) V, S. 534.

Berend, Nicolaus, Die Lage der Neugeborenen in Gebärhäusern und geburtshülflichen Kliniken. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 338. — Ungar. medicinische Presse (Budapest) V, Nr. 25, 26, 27, 28, 29. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Beil. S. 245.

Berger, Franz, Die Häufigkeit der Zahncaries bei Kindern und deren Bekämpfung (Mundpflege). Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 392. — (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 701.

Bezy, Ueber einige Punkte des Rousset-Gesetzes. (Referat.) Jahrb. für Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 384.

Bock, Eine neue Erfindung auf dem Gebiete der Kinderpflege. Aerztliche Rundschau (München) X, S. 49. — Monatsschr. für prakt. Wasserh. (München) VII, S. 16.

Braun, E., Gutachten d. k. k. niederösterr. Landes-Sanitätsrathes über Missstände bei Haltung von Kost- und Pflegekindern. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 957.

Camerer, W., Beiträge zur Physiologie des Säuglingsalters. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 890.

Cohn, Michael, Gesundheitspflege u. Volkskindergarten. Kindergarten, Organ des deutschen Fröbel-Verbandes (Berlin) 1900, S. 150.

de Coquet, F., Hygiene des Kindes zu Hause und in der Schule. Hyg. de la famille (Bordeaux) XVI, Nr. 480.

Deutsch, E., Die Lage der Frühgeborenen an den geburtshülflichen Kliniken. Ungar. med. Presse (Budapest) V, Nr. 20.

Ebstein, W., Reiseerinnerungen aus dem medicinischen Ungarn, mit besonderer Berücksichtigung des II. internationalen Congresses für Kinderschutz in Budapest. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 55, 86.

Erlass kgl. preuss. Ministeriums d. geistl. etc. Angelegenheiten vom 27. Febr. 1900, betreffend Schälblasen der Neugeborenen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 492.

Escherich, Th., Die Aetiologie der primären acuten Magen-Darmerkrankungen der Säuglinge bacteriellen Ursprungs. Wiener klin. Wchschr. XIII, S. 843. — (Referat.) D. Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 1151. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1248.

Escherich, Th., Die Rolle der Bacterien bei den Magen- und Darmkrankheiten der Säuglinge: Ectogene Infectionen und Intoxicationen. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1322.

Escherich, Th., Epidemisch auftretende Brechdurchfälle in Säuglingsspitälern. Jahrb. f. Kinderhk. (Berlin) LII, S. 1. — (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 555.

Escherich, Th., Ueber Streptococcenenteritis im Säuglingsalter. (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 102.

Finkelstein, H., Ueber die Pflege kleiner Frühgeburten. Ther. d. Gegenwart (Wien) N. F. II, S. 109.

Fischl, Rudolph, Die Prophylaxe der Krankheiten des Kindesalters. (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XXIX, S. 318.

Gierten, M., Der hohe gesundheitliche Werth der Reinlichkeitspflege in der Kindererziehung. Neue Gesundheitswarte (Kötzschenbroda) III, S. 289, 307.

Grosse, F., Altes und Neues über die Pflege gesunder und kranker Kinder in den zwei ersten Lebensjahren. Hygieia (Stuttgart) XIII, S. 161.

Heubner, Zur Frage der Säuglingsatrophie. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1473.

Hirota, Z., Noch einmal zur Kakke der Säuglinge. Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 273.

Johnson, J. R., Autoinfection als Factor bei Krankheiten der Säuglinge u. Kinder. Buffalo med. Journ. 1900, S. 305.

Lasniée, E., Ueber die Prophylaxe der Rhachitis und der nervösen Schwäche der Kinder. Quinzaine méd. (Paris) XXI, S. 53.

Littlejohn, H., Milch als Quelle der Infection. San. Rec. (London) XXV, S. 310.

Loranchet, Ueber die Prophylaxe der Kinderdiarrhoe. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 313.

Digitized by Google

Moro, Ernst, Ueber „Staphylococcenenteritis der Brustkinder". Jahrb. f. Kinderhk. (Berlin) LII, S. 530. — (Referat.) D. Medicinal-Zeitung (Berlin) XXI, S. 1151.

Neumann, H., Die unehelichen Kinder in Berlin. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 471. — Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 653. — Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 962.

Overton, Frank, Der Arzt als Factor bei der Erziehung. New York med. Record LVII, S. 320.

Pinard, A., Beitrag zur Kinderpflege während der Schwangerschaft. (Referat.) Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XXIV, S. 639.

Prompt, Ueber die Hygiene der Kinder im ersten Lebensalter. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 159.

Rommel, O., Beitrag zur Behandlung frühgeborener Kinder. Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 357.

Säuglingspflege, Belehrung der Mütter über —. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 113.

Schmidtmann und **Olshausen**, Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen, betr. die Schälblasen bei Neugeborenen und ihre Bekämpfung. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XX, S. 110.

Sonnenberger, Beiträge zur Aetiologie und Pathogenese der acuten Verdauungsstörungen im Säuglingsalter, insbesondere der Cholera nostras. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 400. — Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 503.

Spiegelberg, Joh. H., Zur Neugeborenenpflege vor 200 Jahren. Kinderarzt (Leipzig) XI, S. 97.

Spiegelberg, Joh. H., Zur Frage der Entstehungswege der Lungenentzündungen magendarmkranker und septisch erkrankter Säuglinge. Verh. d. 16. Vers. d. deutsch. Ges. f. Kinderheilkunde (Wiesbaden) 1900, S. 178.

Strümpell, Ludwig, Die pädagogische Pathologie oder die Lehre von den Fehlern der Kinder. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 319.

Temesvary, B., Volksgebräuche u. Aberglauben in der Geburtshülfe und der Pflege des Neugeborenen in Ungarn. Ethnographische Studien. Pest. med.-chirurg. Presse (Budapest) XXXVI, S. 439.

Thiemich, Martin, Die Pflege des Kindes im ersten Lebensjahre. D. Krankenpflege-Ztg. (Berlin) III, S. 33.

Torday, F., Die Prophylaxe der acuten Infection im Kindesalter. Ungar.-med. Presse (Budapest) V, S. 435, 673, 725.

Tripke, A., Ueber eine neue Kinderseuche in Coblenz und Umgebung. Kinderarzt (Leipzig) XI, S. 73.

Viaud, L., Die Mittel, die Kinder vor der Tuberculose zu schützen. Tuberculose infant. (Paris) III, S. 123.

Weyl, H., Der Einfluss der Seeluft auf scrofulöse Kinder. Arch. f. physik.-diätet. Ther. (Berlin) II, S. 203.

2. Kindersterblichkeit.

Barjon, Kindersterblichkeit und Mittel zur Abhülfe. Jeune mère (Paris) XXVII, S. 181.

Blasius, R., Die Säuglingssterblichkeit nach der Wohlhabenheit der Eltern in Braunschweig 1890—1899. Monatsbl. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIII, S. 137.

Boissard, A., Kindersterblichkeit. Hyg. lactée (Paris) III, S. 242.

Bollinger, Ueber Säuglingssterblichkeit und die erbliche functionelle Atrophie der menschlichen Schilddrüse. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 653.

Camerer, W., Die württemberg. Kindersterblichkeit und ihre Ursachen. Württemberg. ärztl. Corr.-Bl. (Stuttgart) LXX, Nr. 32.

Johannessen, Axel, Ueber die Sterblichkeit der Kinder unter einem Jahre in Norwegen. (Referat.) Jahrb. f. Kinderhk. (Berlin) LII, S. 383.

Legrand, Die Sterblichkeit der Säuglinge durch Diarrhoe in Amiens. Gaz. méd. de Picardie (Amiens) XVIII, S. 82.

Papanagiotu, A., Ueber Morbidität und Mortalität der Kinder in Athen. Allgem. Wiener med. Ztg., XLV, S. 154, 165.

Prausnits, Ueber die Sterblichkeit der Säuglinge an Magendarmerkrankungen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 102. — Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 60.

Prausnitz, Ursachen und Bekämpfung der hohen Säuglingssterblichkeit. Referat auf der 25. Versammlung d. Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Trier, vom 13. bis 15. September 1900. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1045. — D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 924. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1394. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 667. — Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 468. — Gesundheits-Ing. (München) XXIII, S. 349. — Zeitschr. f. Architektur- und Ingenieurwesen (Hannover) XLVI, S. 770.

Prausnitz, Ueber die Ursachen der Sterblichkeit der Säuglinge an Magen-Darmerkrankungen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 494.

Prinzing, F., Die Entwickelung d. Kindersterblichkeit in den europäischen Staaten. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilkd. (Leipzig) LI, S. 618.

Prinzing, F., Die Kindersterblichkeit in Stadt und Land. Jahrb. f. Nationalökonomie und Statistik (Jena) XX, S. 593.

Digitized by Google

Smith, Isabel G., Säuglingssterblichkeit. Journ. of San.-Inst. (London) XXI, S. 176.

Sonnenberger, Was kann vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege gegen die hohe Säuglingssterblichkeit geschehen? Allgem. med. Central-Zeitung (Berlin) LXIX, S. 839.

Sonnenberger, Ueber eine bisher nicht genügend beachtete Ursache hoher Säuglingssterblichkeit. Verh. d. 16. Vers. d. deutschen Ges. f. Kinderheilkunde (Wiesbaden) 1900, S. 325. — (Referat.) Arch. f. Kinderhk. (Stuttgart) XXVIII, S. 158. — Centralbl. f. Kinderhk. (Leipzig) X, S. 9.

Szalárdi, M., Die Sterblichkeit in Säuglingsspitälern. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 60. — Jahrb. f. Kinderhk. (Leipzig) LI, S. 292.

v. Thirring, Gustav, Die Kindersterblichkeit in Budapest. Pester med.-chirurg. Presse (Budapest) XXXVI, S. 505, 529. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 71.

Wende, E., Bericht über die Ursache und Verhütung der Kindersterblichkeit. Pediatrics (New-York) V, S. 144, 177.

3. Kinderernährung und Milchversorgung.

Adami, Tuberkel-Bacillen in der Milch, wenn der Euter gesund ist. Tuberculosis 1900, I, Nr. 3. — (Referat.) Zeitschr. f. Tuberkel- u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 428.

Adami, J. G. u. C. F. **Martin**, Bericht über Beobachtungen an Kühen, welche durch die Tuberculin-Probe als tuberculös erkannt worden sind. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1085.

Annett, H. E., Borsäure u. Formalin zum Milchpräservativmittel. Thompson Yates laborat. rep. (Liverpool) II, S. 57.

Annett, H. E., Tuberkelbacillen in Milch, Butter und Margarine. Lancet (London) 1900, I, S. 159. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 461. — Zeitschr. f. Tuberculose- und Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 150. — Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 965. — Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 289. — Berl. thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 412. — Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 758.

Ascher, Untersuchungen von Butter und Milch auf Tuberkelbacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 275. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 828.

Babcock, S. M. u. H. L. **Russel**, Galactase, das der Milch eigenthümliche proteolytische Ferment, seine Eigenschaften und seine Wirkung auf die Proteïde der Milch. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) II. Abth., VI, S. 17. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 1005.

Bach, Oscar, Ueber Milchuntersuchungen und Milchcontrole. Zeitschr. f. Medicinalbeamte III, S. 819.

Backhaus, A., Forschungen über Milchgewinnung. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1475. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 666. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXX, S. 399.

Baginsky, Adolf, Säuglingsernährung und Säuglingskrankheiten. Berl. klin. Wochenschr. XXXVII, S. 357; s. auch S. 448.

Baginsky und **Sommerfeld**, Ueber die Milchversorgung und Milchcontrole im Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Krankenhause in Berlin. Zeitschr. f. Krankenpfl. (Berlin) XXII, S. 3, 61. — (Referat.) Jahrb. für Kinderheilkunde (Berlin) LII, S. 177.

Barbellion, Ueber den Werth der Ziegenmilch zur Ernährung der Kinder. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 382.

Baron, C., Ein Beitrag zur Frage der Milchregulative. Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1129.

Basch, K. und F. **Weleminsky**, Ueber die Ausscheidung von Mikroorganismen durch die thätige Milchdrüse. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 427. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 126.

Baudoin, F., Die Ansteckung durch ungekochte Milch. Hyg. lactée (Paris) III, S. 234.

Baudoin, F., Directe Ansteckung von Infectionskrankheiten durch ungekochte Milch. Hyg. lactée (Paris) III, S. 283.

Beck, Max, Experimentelle Beiträge zur Untersuchung über die Marktmilch. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 430. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 452. — Aerztl. Sachverständigen-Ztg. (Berlin) VI, S. 373.

Bekanntmachung der Polizei-Behörde zu Hamburg vom 29. November 1899, betr. Anweisung zur Prüfung der Milch auf Wasserzusatz. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 248.

Bekanntmachung kgl. sächs. Rathes der Haupt- und Residenzstadt Dresden vom 31. Juli 1900, betr. den Verkehr mit Milch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XI, S. 88.

Bell, J. F., Bemerkungen über künstliche Ernährung der Kinder und die Beaufsichtigung der Milchproduction auf dem Lande. Med. News (New York) LXXVII, S. 48. — New York Lancet XXI, S. 274.

Bendix, B., Allenbury's Kindernahrung. D. Aerzte-Ztg. (Berlin) II, S. 505.

Bendix, B., Beiträge zur Ernährungsphysiologie des Säuglings. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1035. —

Digitized by Google

(Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 884.

Bendix, B., Säuglingsernährung. Berliner Klinik 1900, Heft 141, S. 1. — (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 385. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1235.

Bergey, D. H., Die Beziehung von künstlicher Ernährung zur Magen-Darmerkrankung der Kinder. Univ. med. Mag. (Philadelphia) XIII, S. 329.

Bernstein, Kann erhitzte Milch schädlich wirken? Milch-Ztg. (Bremen) 1900, S. 290. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 894.

Betz, Hermann, Milchuntersuchung durch die New Yorker Gesundheitsbehörde. Med. News (Philadelphia) LXXVI, S. 365.

Biedert, Ph., Die Kinderernährung im Säuglingsalter und die Pflege von Mutter und Kind. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Beil. S. 222. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1312. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXX, S. 469.

Biedert, Ph., Wasser und Milch. Blätter f. Volksgesundhtspfl. (München) I, S. 5, 39.

Biringer, Fritz, Ueber Ernährung von Säuglingen mit der neuen Backhausmilch (Trypsinmilch). (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Beil. S. 130. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXV, S. 60.

Bischofswerder, Ueber das Saugen künstlich ernährter Kinder. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 138. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 147.

Bizzozero, G., Eine neue Methode zur Conservirung der Milch. Riv. d'igiene e san. pubbl. (Turin) XI, S. 377.

Blayac, E., Allgemeine Regeln für die künstliche Ernährung mit sterilisirter Milch. Journ. d'hyg. (Paris) XXV, S. 169, 178.

Bloch, Ueber den Bacteriengehalt von Milchproducten und anderen Nährmitteln. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 85. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 460. — Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 895. — D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 255. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVI, S. 62. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 719. — Fortschr. d. Medicin (Berlin) XVIII, S. 375. — Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 80.

Bohrisch, Paul und Adolf **Beythien,** Ueber den Schmutzgehalt der Milch. Zeitschr. f. Untersuch. v. Nahrungs- etc. Mitteln (Berlin) III, S. 319.

Boissard, A., Ueber die Ernährung der Neugeborenen mit Ziegenmilch. Journ. d. Praticiens (Paris) XIV, S. 337.

v. Boltenstern, O., Dr. med. Theinhardt's lösliche Kindernahrung. Aerztl. Rundschau (München) X, S. 422.

Bonifas, J., Ueber die Verdünnung der Milch bei Kindern im ersten Lebensjahre. Progrès méd. (Paris) XI, Nr. 8.

Bonnema, A. A., Eine neue exacte Methode, den Fettgehalt der Milch zu bestimmen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 239.

Brudzinski, J., Ueber den Emulsionszustand des Fettes in der Gärtner'schen Fettmilch. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 586.

Budin, P., Zur Ernährung schwächlicher Neugeborener. (Referat.) Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XXIV, S. 637.

v. Bühler, Neuester Milchhochdruckpasteur und Regenerativerhitzer der Vereinigten Sterilisatorwerke Kleemann u. Co., G. m. b. H., Berlin. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 202.

v. Bunge, G., Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen. (Referat.) Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 1571. — Blätter f. Volksgesundheitspfl. (München) I, S. 75.

Burzagli, G. B., Die schlecht geregelte mütterliche Ernährung als ätiologische Ursache einiger Krankheiten der Kindheit und des reiferen Lebensalters. Suppl. al Policlin. (Rom) VI, S. 1295.

Buttenberg, P., Ueber die Herstellung und chemische Zusammensetzung der Ersatzmittel für Muttermilch. (Referat.) Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 1714.

Campbell, G. G., Eine einfache und wohlfeile Methode, Rahm für Darstellung von Kindernahrung zu erhalten und zu pasteurisiren. Montreal med. Journ. XXIX, S. 270.

Carnevali, A., Ueber den Pseudo-Tuberkelbacillus der Milch und der Butter. Ann. d'igiene sperim. (Rom) X, S. 470.

Caspari, W., Ein Beitrag zur Beurtheilung von Milchpräparaten. Berl. klin. Wochenschrift XXXVII, S. 749. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 68.

Chalmers, Die Quellen der Milchverunreinigungen. San. Journ. (Glasgow) 1900, S. 627.

Chapin, Henry Dwight, Wie ist die New Yorker Milchversorgung zu verbessern? New York. med. Record LVII, S. 230.

Charles, N., Die Ernährung der Neugeborenen. Journ. d'accouch. (Lüttich) XXI, S. 100, 163.

Chaternikoff, Ueber sterilisirte Milch bei den Säuglingen. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 295.

Chérin, P., Die Gefahren der künstlichen Ernährung. Hyg. usuelle (Paris) VI, S. 243, 259.

Cohn, Michael, Ueber Frauenmilch. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 1060. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 489.

Conrads, H., Welches sind unsere Aufgaben angesichts der weit verbreiteten Unfähigkeit der Mütter, ihre Kinder selbst

Digitized by Google

zu stillen? (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1475. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 667. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXX, S. 400.

Corradini-Rovatti, G., Säuglingsernährung. Gazz. med. lomb. (Mailand) LIX, S. 13, 23.

Cramer, Heinrich, Grundsätze des Geburtshelfers für die erste Ernährung des Kindes. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1585. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1196.

Cramer, Nahrungsaufnahme Neugeborener. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 32. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1002. — Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 685. — Centralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) V, S. 324.

Douglas, Carstairs, Beobachtungen über die Sterilisation der Milch zur Kinderernährung. Glasgow med. Journ. LIII, S. 427.

Douglas, Untersuchungen über die Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 197.

Droixhe, N., Fehlerhafte Ernährung der Kinder. Médecin (Brüssel) X, S. 65.

Dunbar u. **W. Dreyer**, Untersuchungen über das Verhalten der Milchbacterien im Milchthermophor. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 413. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 870. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 837. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 184. — Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 459.

Dunbar u. **Kister**, Versuche zur Reinigung der Milch. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 398.

v. Dungern, Eine praktische Methode, um Kuhmilch leichter verdaulich zu machen. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1661. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1219.

Eastes, G. Leslie, Die Pathologie der Milch. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 719.

Eichert, Durchfall bei einem Kinde nach Verabreichung rother Milch. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 495.

Epstein, S., Untersuchungen über Milchsäuregährung und ihre praktische Verwerthung. Arch. f. Hygiene (München) XXXVII, S. 329.

Erlass kgl. preuss. Ministeriums f. Landwirthschaft pp., für Handel pp., der geistl. Angelegenheiten, d. Innern vom 29. Mai 1900, betreffend den Verkehr mit Milch. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XX, S. 208. — Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 947. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 191.

Escherich, Th., Zur Kenntniss der Unterschiede zwischen der natürlichen und künstlichen Ernährung des Säuglings. Wiener klin. Wochenschr. XIII, S. 1183.

Eury, J., Herstellung von künstlicher Muttermilch. Répert. de Pharm. (Paris) XII, S. 7.

Feer, E., Neuere Fortschritte und Bestrebungen in der Säuglingsernährung. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXX, S. 290. — Med.-chirurg. Centralbl. (Wien) XXXV, S. 297, 314.

Fisch, Unrichtige Zusammensetzung der Muttermilch. (Referat.) Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XXIV, S. 901.

Fischer, Louis, Kinderernährung. New York. med. Rec. LVIII, S. 893.

Fraenkel, C., Ueber die künstliche Ernährung des Säuglings. (Referat.) Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 948, 949.

Friedmann, Die Pflege und Ernährung der Säuglinge. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Beil. S. 166.

Fürst, Die neueren Phasen des Molkereiwesens und der Säuglingsernährung von Liebig bis Backhaus. (Referat.) Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XXIV, S. 638.

Fürst, Livius, Ueber die Anwendung stärkemehlhaltiger conservirter Milch bei Kindern. Echo méd. du Nord (Lille) IV, Nr. 11.

Fürst, Livius, Reform des Molkereiwesens. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 966.

Gallien, L., Ueber die Analyse der Milch. Journ. de Pharm. et Chim. (Paris) XI, S. 61.

Galtier, N., Hört die tuberculöse Milch auf gefährlich zu sein nach einer kurzen Erhitzung auf 70° bis 75°? Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 120. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 836.

Georgi, H., Ueber die Entwickelung unserer gegenwärtigen Milchkenntnisse in ihren Beziehungen zur Milchhygiene. Württemberg. med. Corr.-Bl. (Stuttgart) LXX, Nr. 18. — Med. Reform (Berlin) VIII, S. 155. — (Referat.) Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 505. — Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 460.

Goldmann, J. Arnold, Die Ernährung gesunder und kranker Kinder mit „Muffler's sterilisirter Kindernahrung". D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 545.

Gregor, Ueber die Verwendung des Mehles in der Säuglingsernährung und über den Einfluss der Kohlehydrate auf die Magen-Darmerkrankungen und die Constitutionsanomalien des frühen Kindesalters. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXIX, S. 95. — (Referat.) Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 1236.

Grillot, M., Die Vertheilung von sterilisirter Milch an arme Kinder in Paris. Hyg. lactée (Paris) III, S. 249.

Grohmann, E., Ueber die Beziehungen

Digitized by Google

des specifischen Gewichtes der Kuhmilch zu den sie bildenden Stoffen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 71.

Gruber, Max, Tuberkelbacillenfreie Milch. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 344.

Guaita, R., Die Aufgabe der Eltern in der Ernährung und Erziehung der Kinder. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XVII, S. 527.

Guaita, R., Ernährungshygiene des Kindes nach dem Entwöhnen. Med. di Caso (Mailand) VII, Nr. 9. — Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 9.

Guénon, Ammen von ehemals und Ammen von heute in Morvan. Gaz. des hôpit. (Paris) 1900, Nr. 75.

Günther, C. u. H. **Thierfelder,** Weitere Untersuchungen zur Frage der spontanen Milchgerinnung. Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 769.

Hammond, E. W., Ueber die Untersuchung der Milch auf Tuberkelbacillen. Journ. of comp. med. and Vet. Arch. (Philadelphia) XXI, S. 395.

Harris, F. D., Die Versorgung mit sterilisirter humanisirter Milch zur Anwendung bei Säuglingen in St. Helena. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 427.

Helm, Wilhelm, Gewinnung und Absatz von frischer, tuberkelbacillenfreier Trinkmilch (Eismilch). D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 446. — (Referat.) Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 373.

Henseval, M., Die Mikroben der Milch und die bacteriologische Untersuchung der sterilisirten Milch. Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 553.

Hesse, W., Ueber das Verhalten pathogener Mikroorganismen in pasteurisirter Milch. Zeitschr. f. Hyg. (Leipzig) XXXIV, S. 346. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Beil. S. 270. — D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 871.

Hesse, W., Ueber einen neuen Muttermilchersatz: Pfund's Säuglingsnahrung. Zeitschr. f. Hyg. (Leipzig) XXXV, S. 439.

Heubner, O., Die künstliche Ernährung des Säuglings. Wiener med. Presse XLI, S. 1465. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1150. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1323. — Zeitschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXII, S. 460.

Heubner, O., Eine Betrachtung über die Ernährung des Kindes jenseits des Säuglingsalters. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1238.

Hewlett, William H., Diphtherie und Milchversorgung. Lancet (London) 1900, I, S. 198.

Hirst, J. C., Künstliche Kinderernährung. Internat. med. Mag. (Philadelphia) IX, S. 507.

Hirth, Georg, Die Mutterbrust, ihre Unersetzlichkeit und ihre Gewöhnung zur früheren Kraft. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1193.

Hochsinger, Carl, Ueber Säuglingsernährung mit Kuhmilch und Präparaten derselben. Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XVIII, S. 145.

Houwing, G., Untersuchungen über die Ernährung von Säuglingen mit Buttermilch. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXXVI, S. 808. — (Referat.) Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XXIV, S. 1391.

Jacobi, Die künstliche Ernährung der Kinder. (Referat.) Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 1321.

Jemma, R., Beitrag zur Kenntniss der giftigen Wirkung der Milch von tuberculösen Thieren. Cron. di clin. med. (Genua) VII, Nr. 7. — Rev. mens. d. mal. de l'enf. (Paris) XVIII, S. 540.

Johanessen, Die künstliche Ernährung der Kinder. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1322.

Kalischer, Otto, Zur Biologie der peptonisirenden Milchbacterien. Arch. f. Hyg. (München) XXXVII, S. 30. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1023. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 886.

Keller, Arthur, Ueber Nahrungspausen bei der Säuglingsernährung. Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 393. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 487. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 48.

Kinne, H. S., Einige praktische Punkte in der Kinderernährung. Internat. med. Mag. (New York) IX, S. 108.

Kister, Ueber die Methoden zur Milchabkochung und die nach dieser Richtung zu stellenden Anforderungen. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1054.

Klimmer, Ueber Milchverfälschungen und deren Nachweis. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. (Berlin) XXVI, S. 205. — (Referat.) Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 391.

Klimmer, Ziele und Wege der Milchhygiene. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. (Berlin) XXVI, S. 407. — (Referat.) Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 557.

Knuth, Ein Beitrag zur Feststellung der Eutertuberculose und der Frage der Virulenz der Milch eutertuberculöser Kühe. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 168. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 449.

Kobrak, Erwin, Die Bedeutung des Milchthermophors für die Säuglingsernährung. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIV, S. 518.

Kolisko, Alfred, Versuche mit Backhausscher Kindermilch. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Blg., S. 130.

Digitized by Google

Kühnau, Ueber Beschaffung einwandsfreier Milch durch Sorge für gesunde Viehbestände unter besonderer Berücksichtigung der Rindertuberculose. (Referat.) Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 845.

Kühnau, Die Gefahr der Uebertragung der Tuberculose durch die Kuhmilch und Maassnahmen zur Herabminderung oder Beseitigung der Gefahr. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 49.

Lam, A., Ueber die Bedeutung einer geordneten Milchcontrole für die Städte. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genussmittel (Berlin) III, S. 472. — (Referat.) Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 373.

Landel, Gefahren der Milch von Kühen mit Aphthen und Fieber. Journ. de Méd. et Chir. prat. (Paris) LXXI, S. 682.

Lee, B., Versorgung mit inficirter Milch. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 227.

Legrain, Ueber das wachsende Unvermögen der Frauen, ihre Kinder zu stillen. Alcool (Paris) V, S. 164.

Leighton, M. O., Die Wichtigkeit der bacteriellen Untersuchungen bei der sanitären Ueberwachung der Milchversorgung. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. IV, S. 180.

Lewith, S., Die Milch und die Molkereiproducte. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 70.

Lilienfeld, K., Zur Verwendbarkeit von Kindermehl bei der Säuglingsernährung. Aerztl. Rundschau (München) X, S. 113.

Lobit, Säuglingsernährung. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 65.

Loughran, F. W., Ueber künstliche Ernährung von Kindern im ersten Lebensjahre. Dietet. and hyg. Gaz. (New-York) XVI, S. 136.

Lübbert, Ueber die Natur der Giftwirkung peptonisirender Bacterien der Milch. (Referat.) Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XI, S. 20.

McAlister, A., Kinderernährung. Journ. of the Amer. med. Ass. (Chicago) XXXV, S. 209.

MacFadyen, Die Verbreitung der Tuberculose durch Milch. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 231.

MacFadyen, Allan u. Sydney **Rowland,** Die Entdeckung des Tuberkelbacillus in Milchproducten. The Journ. of State Medicine (London) 1900, S. 684.

Mäge, W., Ernährung des Säuglings. N. Gesndhtswarte (Kötzschenbroda) III, S. 196.

Magniaux, Die sterilisirte Milch in den Apotheken von Rouen. Normandie méd. (Rouen) XVI, S. 25.

Mangiarotti, A., Die Mikroben der Milch. Jereiatria (Pesaro) IV, Nr. 2.

Marfan, Die Ueberernährung durch die Milch und die vorzeitige Entwöhnung der Kinder als Ursachen von Verdauungsstörungen bei dem Säugling. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1238.

Marfan, A. B., Wahl eines Sterilisationsverfahrens bei der künstlichen Ernährung. Journ. de Méd. interne (Paris) IV, S. 781.

Markl, Ueber die Verwendbarkeit der Milchthermophore bei der künstlichen Ernährung der Säuglinge und in der Krankenpflege. D. Krankenpflege-Ztg. (Berlin) III, S. 150.

Martin, B., Ueber die Anwendung der Milch. Méd. mod. (Paris) XI, S. 149.

Mazza, Carlo, Ueber die Verwendung einiger physikalischer Methoden zur Unschädlichmachung und Aufbewahrung der Handelsmilch. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 269.

Messner, Hans, Ueber Milchcontrole. Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, S. 274, 281.

Michaelis, Hugo, Ueber die Gefahr der Uebertragung der Tuberculose durch Milch und Milchproducte. D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, S. 491.

Michelazzi, A., Experimentelle Untersuchungen über den Marasmus der Säuglinge, welche mit sterilisirter Milch von tuberculösen Thieren aufgezogen werden. Suppl. al Policlinico (Rom) VI, Nr. 22. — (Referat.) Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 216.

Milchner, R., Die Uebertragung der Tuberculose durch Milch und Milchproducte. Ztschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 399.

Monti, A., Die künstliche Ernährung der Säuglinge mit Milch und Molke (Säuglingsmilch). Die med. Woche (Berlin) 1900, S. 349. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1321.

Monti, A., Die wissenschaftlichen Grundsätze zur Beschaffung einer der Frauenmilch nahezu gleichwerthigen Nahrung. Allgem. Wien. med. Ztg. XLV, S. 453, 464, 476. — Klin. therapeut. Wchschr. (Wien) VII, S. 1121, 1156.

Morgenroth, Versuche über Abtödtung von Tuberkelbacillen in Milch. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 865. — (Referat.) Centralbl. f. Bact. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 888. — Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) I, S. 28.

Naumann, Ueber die Untersuchungen der Milch auf Fettgehalt mit dem Wollny'schen Milchfettrefractometer. Milch-Ztg. (Bremen) 1900, S. 209. — (Referat.) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- etc. Mittel (Berlin) III, S. 644.

Nietner, Wirthschaftliche und hygienische Reform des grossstädtischen Milchhandels. Berl. klin. Wchschr. XXXVII, S. 355. — (Referat.) D. Medicinalztg. (Berlin) XXI, S. 654. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 543. — Jahrb. f. Kinderhlk. (Berlin) LII, S. 771.

Noir, J., Ueber die Hygiene des Kindes. Die Niederlagen für sterilisirte Milch in Paris. Progrès méd. (Paris) XI, Nr. 106.

Nossen, R., Wie hat die Ernährung des

Digitized by Google

Kindes zu erfolgen? N. Gesundheitswarte (Kötzschenbroda) III, S. 146.

Obermüller, Ueber neuere Untersuchungen, das Vorkommen echter Tuberculoseerreger in der Milch und den Molkereiproducten betreffend. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 845.

Oppenheimer, C., Beitrag zur künstlichen Säuglingsernährung. (Referat.) München. med. Wochenschr. XLVII, S. 1475. — Jahrb. für Kinderheilkunde (Berlin) LII, S. 667. — Arch. f. Kinderheilkunde (Stuttgart) XXX, S. 401.

Oppenheimer, C., Ueber das Pasteurisiren der Milch zum Zwecke der Säuglingsernährung. Verh. d. 16. Vers. d. deutsch. Gesellsch. f. Kinderheilk. (Wiesbaden) 1900, S. 27. — Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 257, 271. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 238. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 218. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 138. — Centralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) V, S. 3.

Overend, Walker, Die calorischen Werthe gewisser künstlicher Kindernährmittel. Lancet (London) 1900, II, S. 937.

Pfaundler, M. Ueber Stoffwechselstörungen an magendarmkranken Säuglingen. Wiener klin. Wchschr. XIII, S. 803.

Polizeiverordnung kgl. preuss. Bürgermeisters zu Stralsund vom 29. Januar 1894, betr. den Verkehr mit Kuhmilch. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 218.

Polizeiverordnung kgl. preuss. Regierungspräsidenten zu Sigmaringen vom 14. November 1899, betr. den Verkehr mit frischer Kuhmilch. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 420. — Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- etc. -Mittel (Berlin) III, S. 589.

Rabinowitsch, Lydia, Ueber die Gefahr der Uebertragung der Tuberculose durch Milch und Milchproducte. D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, S. 416, s. auch S. 491. — (Referat.) D. Medicinalztg. (Berlin) XXI, S. 765. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 503. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 676. — Centralblatt f. Kinderheilkunde (Leipzig) V, S. 367. — Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 240.

Rabinowitsch, Lydia, Ueber Tuberkelbacillen in Milch und Molkereiproducten. Ztschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- etc. -Mittel (Berlin) III, S. 801.

Rabinowitsch, Lydia u. Walter **Kempner,** Beitrag zur Frage der Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe, sowie über den Nutzen der Tuberculinimpfung. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) X, S. 53. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 89.

v. Ranke, H., Ueber Eselmilch als Säuglingsernährungsmittel. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 597. — (Referat). Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 748. — D. Medicinalztg. (Berlin) XXI, S. 744. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 887. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 553.

Ravenel, M. P., Tuberculose und Milchversorgung. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 217.

Reichelt, Josef, Ueber Somatose-Kindernahrung. Wiener med. Wochenschr. L, S. 2268, 2339.

Reinach, Ueber Säuglingsernährung mit Rahmmischungen. Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 238.

Reinsch, A. und H. **Lührig,** Ueber die Veränderlichkeit der Milchtrockensubstanz und deren Werth für die Beurtheilung von Marktmilch. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- etc. -Mittel (Berlin) III, S. 521.

Rocaz, Ch., Hygiene der ersten Kindheit. Rathschläge betr. die Ernährung. Hyg. de la famille (Bordeaux) XVI, Nr. 471, 473, 474.

du Roi, Ueber die Erhitzung der Vollmilch oder deren Nebenproducte in den Sammelmolkereien. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) X, S. 261.

Rotch, T. M., Milch, ihre Production, Besorgung und Verwendung. Boston med. and surg. Journ. CXLIII, S. 49.

v. Rothschild, H., Ueber Hygiene der Milchernährung. (Referat.) Centralbl. für Gynäkol. (Leipzig), XXIV, S. 405.

Rowe, J. W., Kinderernährung. Cincinnati Lancet-Clinic XLV, S. 236.

Rubner, M. u. O. **Heubner,** Die künstliche Ernährung eines normalen und eines atrophischen Säuglings. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) X, S. 232. — Fortschr. d. Medicin (Berlin) XVIII, S. 50. — Centralbl. für innere Med. (Leipzig) XXI, S. 682.

Santori, Saverio, Ueber das häufige Vorkommen des Tuberkelbacillus in der Milch in Rom und über den Werth der charakteristischen Färbung derselben. Ann. d'igiene sperim. (Rom) X, S. 301.

Schermann, A., Zur Regelung des Milchverschleisses in Ungarn. Ung. med. Presse (Budapest) V, Nr. 25, 26. — (Referat.) Monatsschr. f. Gsdhtspflg. (Wien) XVIII, Nr. 278.

Schlesinger, E. Ueber künstliche Säuglingsernährung. Ueber Säuglingsernährung mit unverdünnter Kuhmilch. (Referat.) Jahrb. für Kinderheilkunde (Leipzig) LI, S. 123.

Schlicht, A., Zur Gesetzgebung über den Verkehr mit Kuhmilch. Zeitschr. f. öffentl. Chemie (Weimar) 1900, Heft 16. — (Referat.) Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 459.

Schlossmann, Arthur, Ueber Milch und Milchregulative. D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, S. 474, 488.

Schlossmann, Arthur, Zur Frage der natürlichen Säuglingsernährung. Beobachtungen

Digitized by Google

und Untersuchungen. Arch. f. Kinderhlk. (Stuttgart) XXX, S. 288.

Schmid-Monnard, Eigene Erfahrungen auf dem Gebiete der Ernährung von Flaschenkindern. (Referat.) Jahrb. für Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 124. — Centralbl. für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 295.

Schmid-Monnard, Ueber die Nahrungsmengen normaler Flaschenkinder. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 60.

Schmidt, Ad., Beitrag zur Säuglingsernährung. (Referat.) Münch. med. Wchschr. XLVII, S. 1475. — Jahrb. f. Kinderhlk. (Berlin) LII, S. 666.

Seiffert, Aerztliche Gedanken über Milchproduction und Milchverkehr. Reichs-Medicinal-Anzeiger (Leipzig) XXV, S. 249, 349.

Serkowski, S., Milch und Bacterien. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 749.

Shaw, H. L. K., Die Milchversorgung der europäischen Städte. Albany med. Ann. XXI, S. 164.

Siegert, F., Ueber „krankheitskeimfreie Milch" zur Ernährung der Säuglinge wie zum allgemeinen Gebrauche. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 589. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 505. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVI, S. 244. — D. Medicinalzeitung XXI, S. 43. — Centralblatt für Kinderheilk. (Leipzig) V, S. 4.

Sinapius, Ueber die Bedeutung des Plasmons (Siebold's Milcheiweiss) in der Ernährung. Ein praktisches Capitel aus dem Ernährungsgebiet. Reichs-Med.-Anz. (Leipzig) XXV, S. 309.

Smith, Th., Abtödtung der in der Milch enthaltenen Tuberkelbacillen. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Beilage, S. 15.

Sommerfeld, Paul, Ueber die Verwendung des Milchthermophors. Berliner klin. Wochenschr. XXVII, S. 916. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 183.

Sonnenberger, Ueber Kindermilch. Verh. d. 16. Vers. d. deutschen Ges. f. Kinderheilk. (Wiesbaden) 1900, S. 328.

Soxhlet, Ueber die künstliche Ernährung des Säuglings. Münchener med. Wchschr. XLVII, S. 1658, 1699.

Starr, Louis, Klinische Studie über Laboratorienmilch zur Kinderernährung. Arch. Pediat. (New York) XVII, S. 1.

Still, G. T., Fett und Rahm bei Säuglingsernährung. Practitioner (London) 1900, Juni. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. XXI, S. 1043.

Szalardi, M., Die künstliche Ernährung der Säuglinge mit besonderer Rücksicht auf die Findlinge. Ungar. med. Presse (Budapest) V, S. 31.

Tecce, E., Chemisch-physikalische Qualität der Milch in der Stadt Neapel. Riforma vet. (Neapel) III, S. 254.

Thierbach, P., Die Ernährung des Säuglings. Allg. Deutsche Hebammen-Ztg. (Berlin) XV, S. 187.

Timpe, H., Untersuchungen über die aräometrische Fettbestimmungsmethode in der Milch. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) X, S. 277.

Timpe, H., Die analytischen Methoden der Milchuntersuchung und ein neues Verfahren zur gleichzeitigen Untersuchung auf Trockensubstanz, Fett und Asche. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 748.

Timpe, H., Gesetzmässigkeiten in der Zusammensetzung der Kuhmilch und der Nachweis von Verfälschungen derselben. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 746.

del Torre, Milch, ihr Nährwerth, ihre Veränderungen und Fälschungen. Padroncina di casa (Mailand) 1900, I, S. 42.

Townsend, Ch. W., Die Veränderung der Milch im Hause. Boston. med. and surg. Journ. CXLIII, S. 363.

Tripke, A., Oster'sches Kindermilchpulver, ein neues Kindernahrungsmittel. Kinderarzt (Leipzig) XI, S. 121.

Troili-Petersson, Studien über saure Milch und Zähmilch. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 894.

Ulmann, Studie über die Ernährung der Säuglinge. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1237.

Valagussa, F. u. C. **Ortona,** Ueber die Widerstandsfähigkeit und über die pathogene Wirkung einiger Mikroorganismen in der Milch. Experimentelle Untersuchungen. Ann. d'igiene sperim. (Rom) X, S. 308.

Valenza, Pietro, Ueber den Werth der Gärtner'schen Fettmilch. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, Nr. 120.

Variot, Diarrhoe im Verlauf der Ernährung mit sterilisirter Milch. Hyg. lactée (Paris) III, S. 266.

Variot, Die Ernährung durch die Mutter. Hyg. usuelle (Paris) VI, S. 27, 43.

Variot, Künstliche Ernährung. Hyg. usuelle (Paris) VI, S. 93.

Variot, Die methodische Anwendung der industriell sterilisirten Milch. (Referat.) Münchener medicin. Wochenschrift XLVII, S. 1322.

Variot, Project der Reorganisation der Versorgung der künstlich ernährten Säuglinge in den Kinderhospitälern von Paris. Gaz. d. Hôp. (Paris) LXXIII, S. 85.

Verordnung königl. sächsischen Minist. d. I. vom 23. Juni 1899, betr. den Verkehr mit Milch. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 6

Verordnung herzogl. sächs. Staatsministeriums vom 4. Mai 1900, betr. den Verkehr

Digitized by Google

mit Milch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) X, S. 242.

Vidal-Solares, F., Ueberblick der altspanischen Werke über die Ernährung von Säuglingen. Arch. f. Kinderhlk. (Stuttgart) XXVIII, S. 410.

Volpe, A., Berichte über Darmfäulniss und die Sterilisirung der Milch bei der künstlichen Ernährung der Säuglinge. Policlinico (Rom) VII, S. 206. — (Referat.) Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 220.

Vorschriften, Ortspolizeiliche — für München vom 29. December 1899, betr. den Verkauf von Kindermilch. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 925. — Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) I, S. 45.

Wassermann, Neue Beiträge zur Kenntniss der Eiweissstoffe verschiedener Milcharten. (Referat.) Münch. med. Wchschr. XLVII, S. 986.

Weber, A., Die Bacterien der sog. sterilisirten Milch des Handels, ihre biologischen Eigenschaften und ihre Beziehungen zu den Magendarmkrankheiten der Säuglinge, mit besonderer Berücksichtigung der giftigen peptonisirenden Bacterien Flügge's. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 108. — (Referat) D. Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 1006.

Weigmann, Ueber die Methoden zur Milchabkochung und die nach dieser Richtung zu stellenden Anforderungen. (Referat.) Münch. med. Wchschr. (Berlin) XLVII, S. 1055.

Weigmann, Versuch einer Eintheilung der Milchsäurebacterien des Molkereigewerbes. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 750.

Williams, Ethel M. N., Diphtherie und Milchversorgung. Lancet (London) 1900, I, S. 132.

Winter, Adolf, Kurzer Beitrag zur Ernährung der Kinder mit dem Biedert'schen Rahmgemenge unter ungünstigen Verhältnissen. Centralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) V, S. 1.

Young, A. G. Formaldehyd als Milchpräservativ. Med. age (Detroit) XVIII, S. 723.

Zammit, T., Milchvergiftung in Malta. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1151. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 771.

Zappert, J., Ueber neuere Mittel zur Säuglingsernährung. Wien. klinische Wchschr. XIII, S. 1196.

Ziegelroth, Ueber das Sterilisiren von Milch und Wasser. Arch. f. physik.-diätet. Therapie (Berlin) II, S. 199.

Zink, Ueber die Nothwendigkeit und den Werth einer polizeilichen Controle des Verkehrs mit Milch. (Referat.) Münch. med. Wchschr. XLVII, S. 912.

4. Fürsorge für kleine Kinder.

Beluze, E., Ueber die hygienische Bedeutung der Krippen. Gaz. des hôp. (Paris) LXXIII, S. 1107.

Bonamy, Bemerkungen und Wünsche für die Krippe des Hôtel Dieu von Nantes. Gaz. méd. de Nantes XVIII, S. 270.

Fuld, Alphons, Ueber Kinderbewahranstalten. Sociale Praxis (Berlin) IX, S. 1058.

Fuld, Ludwig, Mehr Kinderschutz und Kinderfürsorge! Sociale Praxis (Berlin) X, S. 301.

Gevin-Cassal, O., Einiges über Krippen. Rev. philanthrop. (Paris) VIII, S. 140.

Heubner, Otto, Ueber die Verhütung der Tuberculose im Kindesalter in ihren Beziehungen zu Heil- und Heimstätten. Jahrb. f. Kinderhlk. (Leipzig) LI, S. 55. — (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 386. — Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 151. — Centralblatt für Kinderheilkunde (Leipzig) V, S. 13.

Hutinel, V. u. M. **Delestre**, Die Kinder-Brutanstalten. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 617.

Kinderheilstätte, Die — des Vaterländischen Frauenvereins in Halle a. S. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 392.

Kühler, W., Kinderheilanstalten und Tuberculoseprophylaxe. Veröffentlichungen der Hufeland'schen Gesellschaft (Berlin) XXI, S. 179. — Deutsche Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 473. — (Referat.) Zeitschrift für Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 542.

Neumann, H. Zu der Polizeiverordnung vom 2. December 1879, betr. das Haltekinderwesen. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 104.

Pagliani, L., Kinderasyl von Cairo Montenotte. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 281.

Rieck, Sandspielplätze für die kleinsten unserer Kinder. Hygieia (Stuttgart) XIV, S. 42.

Rommel, Ueber einen neuen Wärmekasten für frühgeborene und atrophische Kinder. (Referat.) Deutsche medicinische Wochenschrift (Berlin) XXVI, Ver.-Blg., S. 155. — Münchener med. Wchschrift XLVII, S. 1610.

Siebelt, Ueber Kinderheilstättenwesen und verwandte Bestrebungen in Deutschland. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 390, 415. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 666.

Szalárdi, Moritz, Der gegenwärtige Stand des Findelwesens in Ungarn. Deutsche Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 276.

Szana, Alexander, Die obligatorische staatliche Fürsorge für verlassene Kinder in Ungarn. Sociale Praxis (Berlin) X, S. 110.

Wood, C. J. Miss., Der Werth von Krippen

Digitized by Google

für Säuglinge und kleine Kinder. Journ. of San. Institut. (London) XXI, S. 187.

Torday, Zweiter internationaler Congress für Kinderschutz, vom 14. bis 17. September 1899 in Budapest. Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 477.

5. Augenentzündung der Neugeborenen.

v. Ammon, Zur Diagnose und Therapie der Augeneiterung der Neugeborenen. Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 12. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 662. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVI, S. 58.

Bietti, A., Typische Blennorrhoea neonatorum durch Bacterium coli commune. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 163. — Centralblatt für Kinderheilkunde (Leipzig) V, S. 125.

Buist, R. C. u. A. **M'Gillivray,** Ophthalmoblennorrhoea der Neugeborenen. (Referat.) Münch. med. Wochschr. XLVII, S. 269.

Cramer, Augenkatarrhe und prophylaktische Desinfection der Augen der Neugeborenen. (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 96. — Centralbl. f. Kinderhlk. (Leipzig) V, S. 122.

Lamhofer, A., Zur Behandlung der Augeneiterung der Neugeborenen. Münchener med. Wchschr. XLVII, S. 253. — (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 216.

Michaelsen, Zur Beurtheilung des Credéschen Verfahrens bei Neugeborenen. Aerztliche Sachverständ.-Ztg. (Berlin) VI, S. 25.

Neuburger, Sigmund, Ueber die neue Dienstanweisung der bayerischen Hebammen hinsichtlich der Verhütung der Augeneiterung der Neugeborenen. Münch. med. Wchschr. XLVII, S. 1273.

Sunder, Resultat von 1000 Einträufelungen mit 2 proc. Argentum nitricum-Lösung bei Neugeborenen. (Referat.) Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XXIV, S. 614.

Zur Nedden, Ein Fall von Blennorrhoea neonatorum, hervorgerufen durch den Pseudoinfluenzabacillus. Klin. Monatsbl. für Augenheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 173. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVI, S. 174.

Zweifel, P., Die Verhütung der Augeneiterung Neugeborener. Centralblatt für Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 1361; s. auch S. 1386. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXIX, S. 253.

IV. Schulhygiene.

1. Allgemeines.

Baginsky, A. u. **Janke,** Handbuch der Schulhygiene. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 469. — Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 271. — Münchener medicinische Wochenschrift XLVII, S. 1242. — Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin (Berlin) XX, S. 401.

Bayr, E., Einfluss des Alkoholgenusses der Schuljugend auf den Unterrichtserfolg. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 461.

Bayr, E., Die Einführung der Hygiene, Volksgesundheitslehre, als obligatorischer Lehrgegenstand in den Gewerbeschulen. Zeitschr. für Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 11. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 481.

Bayr, E., Schulhygienische Fragen auf dem deutsch-österreichischen Mittelschultag vom April 1900 in Wien. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 393.

Burgerstein, Leo, Beiträge zur Schulhygiene. Zeitschr. f. d. österr. Gymn. (Wien) 1900, S. 289, 961.

Childs, Christopher, Die besten Mittel für öffentliche Schulen zur Verhütung von Infection durch die Milchversorgung. Journ. of San. Inst. (London) XIX, S. 77.

Dahn, E., Das herrschende Schulsystem und die nationale Schulreform. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 887.

Délobel, J., Hygiene der Schüler. Ann. de med. et chir. infant (Paris) IV, S. 240, 374.

Erismann, F., Die Gesundheitspflege in der Schule. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 686. — Schweizerische Lehrerzeitung (Zürich) 1900, Nr. 38 bis 40.

Erismann, F., Die erste Versammlung des „Allgemeinen deutschen Vereines für Schulgesundheitspflege" in Aachen (16. September 1900). Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 525.

v. Esmarch, Fr., Die Schule und der Samariterdienst. Eine Aufgabe für unsere Schulen im neuen Jahrhundert. Deutsche Revue (Stuttgart) 1900, Mai.

Eulenberg, H. und weil. Theodor **Bach,** Schulgesundheitslehre. Das Schulhaus und das Unterrichtswesen vom hygienischen Standpunkte, für Aerzte, Lehrer, Verwaltungsbeamte und Architekten. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheits-

Digitized by Google

pflege (Braunschweig) XXXII, S. 468. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVII, S. 105.

Feilchenfeld, W., Medicinkasten für Schulen. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 88. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 479.

Frenzel, Fr., Das Lebens- und Personalbuch im Dienste der Pädagogik und Schulhygiene. Zeitschr f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 607.

Fricke, W., Die Zähne der Schulkinder in Schleswig-Holstein. (Referat.) Zeitschr. für Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 384.

Fuchs, W., Die Prophylaxe der Erziehung. Bayer. ärztl. Corr.-Bl. (München) III, S. 82.

Gerhardi, Psychologie in Bezug auf Pädagogik und Schulgesundheitspflege. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 543.

Göring, H., Die deutsche Lebensschule. Ein Bild der künftigen Schule im Sinne der Hygiene. Hygieia (Stuttgart) XIV, S. 81.

Grande, E., Die populären Hygieneschulen. Corriere san. (Mailand) XI, S. 185.

Grothe, A., Ueber Schuleinrichtungen für schwachbegabte Kinder. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 557.

Hall, B. Miss, Praktischer Unterricht in Hygiene in Schulen. Journ. of Sanit. Instit. (London) XXI, S. 183.

Herberich, Gustav, Gegenbemerkung zu den kritischen Bemerkungen über die Münchener Thesen zur Schulreform des Herrn Dr. L. Kotelmann. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 226.

Hirsch, Ludwig, Schulhygiene in Schöneberg. Berlin. klin. Wochenschr. XXXVII, S. 1069.

Kleinsasser, Hygienische Anforderungen an Erziehungsanstalten. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 477.

Kotelmann, L., Kritische Bemerkungen über die Thesen zur Schulreform, aufgestellt für die 71. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 14. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 482.

Kotelmann, L., Noch einmal die Münchener Thesen zur Schulreform. Erwiderung an Herrn Dr. G. Herbereich. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 459.

Kumberg, Nicolai, Die Reform der russischen Mittelschule vom Standpunkte der sexuellen Frage. Petersb. med. Wochenschrift XVII, Nr. 35.

Ley, Die Schulen für zurückgebliebene Kinder. Belg. méd. (Gent) VII, S. 641.

Liebmann, Alb., Die Sprachstörungen der Schulkinder. Die ärztl. Praxis (Leipzig) XIII, S. 81, 103.

Mohr, In welchem Falle ist der Schüler vom Unterricht im Zeichnen und Handarbeiten zu befreien? (Referat.) Jahrb. f. Kinderhlk. (Leipzig) LI, S. 292.

Mosny, E., Die Hygiene in der Schule und für die Schule. Ann. d'Hyg. (Paris) XLIV, S. 442.

Muratori, A., Die Hygiene in den Schulen auf dem Lande. Corriere san. (Mailand) XI, S. 274.

Newsholme, Arthur, Die Gesundheit der Schüler. Journ. of the Sanit. Instit. (London) XXI, S. 269.

Roche, Antony, Die sanitären Verhältnisse der irischen Schulen. Lancet (London) 1900, I, S. 689.

Schmid-Monnard, Die Ursachen der Minderbegabung von Schulkindern. Zeitschrift f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 552.

Schuyten, M. C., Ueber das Wachsthum der Muskelkraft bei Schülern während des Schuljahres. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiologie der Sinnesorgane (Leipzig) XXIII, S. 101.

Schwerin, Einfluss der Schule auf die körperliche Entwickelung der Schulkinder und die Erkrankungen unter denselben. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 194.

Spitzner, Alfred, Psychogene Störungen der Schulkinder. Ein Capitel zur pädagogischen Pathologie. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 319. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 180.

Tätzner, P., Die Entstehung des Gedankens, besondere Schulen für schwachsinnige Schüler zu errichten, und die Art, wie dieser Gedanke in der Nachhülfeschule zu Dresden-Altstadt Verwirklichung gefunden hat. Zeitschr. f. d. Behandl. Schwachsinn. u. Epilept. (Stuttgart) XVI, S. 64.

Tissié, Ph., Hundert Jahre der Irrthümer. Die physische Erziehung in Frankreich im 19. Jahrhundert. Die Rolle des Staates. Die Rolle der privaten Initiative. Rev. scient. (Paris) XIII, S. 385, 421, 580.

Ulrich, C. F., Hygiene der öffentlichen Schulen. Journ. of the Am. med. Ass. (Chicago) XXXIV, S. 602.

Variot, Hygienischer Unterricht in den Schulen. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 341.

Verordnung für den Canton Zürich vom 7. April 1900, betreffend das Volksschulwesen. (Auszug.) Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1242.

Vincenti, C., Zum hygienischen Unterricht in den Schulen. Corriere san. (Mailand) XI, S. 293.

Zanck, Fräulein, In welchem Umfange kann die Volksschule an der Gesundheitspflege ihrer Zöglinge mitarbeiten? (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 391.

Digitized by Google

Zollinger, F., Die neue Verordnung, betr. das Volksschulwesen des Canton Zürich (vom 7. April 1900). Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 313.

2. Ueberbürdung und Ermüdung der Schüler.

Anton, G., Ueber geistige Ermüdung der Kinder im gesunden und kranken Zustande. Psychiatr. Wochenschr. (Halle) II, S. 209.

Aust, Carl, Ueberbürdung und Schulreform. D. Vjhrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 649.

am Ende, P., Die Schularbeiten im Hause. Reichs-Med.-Anz. (Leipzig) XXV, S. 269. — Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 236. — D. Gemeindezeitung (Berlin) XXXIX, S. 149.

Escombe, Edith, Nachtheilige Wirkungen von Schulüberbürdung. Journ. of Sanit. Instit. (London) XXI, S. 181.

Gaboriau, A., Geistige Ueberanstrengung: ihre Geschichte, Ursachen, Symptome und Behandlung. Rev. internat. de pédag. compar. (Nantes) II, S. 274.

Merriman, A. N., Ermüdung der Schulkinder. Providence med. Journ. I, S. 63.

Netschajeff, A., Zur Frage über die normale geistige Arbeit. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 137. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 888.

Schuschny, Heinrich, Ueber die geistige Ermüdung kleiner Schulkinder. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 380.

Werder, Die hygienischen Anforderungen an den Stundenplan. Jahrb. d. schweiz. Gesellschaft f. Schulgesundheitspflege 1900, I, 1. Theil.

Yale, Leroy M., Zur Schulüberbürdungsfrage. New York med. Journ. 1900, 17. Februar. — (Referat.) D. Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 399.

3. Krankheiten in den Schulen.

Benda, Th., Nervenhygiene und Schule. (Referat.) D. Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 949. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 105.

Berger, Die Bekämpfung der Tuberculose in der Schule. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 195.

Burnett, Frank M., Schulen und Diphtherie-Ansteckungsfähigkeit. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 90.

Deipser, Ueber Schulstaub-Tuberculose. Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XXIX, S. 513.

Ferreri, G., Die Schule und die Tuberculose der oberen Luftwege. Ann. de mal. de l'oreille, du larynx etc. (Paris) XXVI, S. 19.

Hintz, Geistesstörungen unter den Schulkindern. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 196.

Juba, A., Die Lungenschwindsucht und die Schule. (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 75.

de Körösy, Joseph, Schulbesuch und die Verbreitung von Diphtherie. The Journ. of State Medicine (London) 1900, S. 106.

Manouvriez, A., Beobachtung in Betreff der Trennung von Geschwistern Diphtheriekranker in der Schule. Echo méd. du Nord (Lille) IV, Nr. 11.

Polizeiverordnung fürstl. schaumburg-lippischen Minist. vom 27. Juni 1900, betr. die Schliessung der Schulen bei ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1091. — Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 717.

Rundverfügung, kgl. preuss. Regierung zu Potsdam vom 3. Mai 1899, betr. die Ausführung der Maassregel der Schulschliessung bei ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1040. — Ztschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage, S. 53.

Schmid-Monnard, Entstehung und Verhütung nervöser Zustände bei Schülern höherer Lehranstalten. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 41.

de Smitt, B. S., Wie ist der Entwickelung der Skoliose bei Schulkindern vorzubeugen? (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 478.

Spokes, S., Die Behandlung der Zähne während des Schullebens. Journ. of the sanit. Instit. (London) XXI, S. 72.

Stadelmann, H., Was soll für unsere nervenkranken Kinder geschehen? Hygieia (Stuttgart) XIII, S. 111.

Steinhardt, J., Zur Prophylaxe der Schulepidemien. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 1. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 478. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 874.

Tremonati, Emilio, Die Dermatologie in der Schule und ihre Prophylaxe. Giorn. d. r. soc. ital. d'ig. (Mailand) XXII, S. 352.

Vollmer, E., Ueber Verbreitung ansteckender Krankheiten durch den Schulbesuch. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 43.

Weil, G., Prophylaxe der Tuberculose in den Schulen. Bull. et Mém. Soc. méd.-chir. de Paris 1900, S. 31.

4. Aerztliche Beaufsichtigung der Schulen. — Schulärzte.

Albert, Die Stellung des Arztes zu Unterrichtsfragen im Allgemeinen. (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 169.

Anweisung herzogl. sachsen-meiningen-

Digitized by Google

schen Staatsminist. vom 21. April 1900, betr. schulärztliche Untersuchungen. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1072. — Zeitschrift für Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 712.

Baur, Die Schularztfrage in Stuttgart. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 78. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 480. — Centralbl. für allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 506.

Bayr, E., Systematische Untersuchungen über die körperliche Entwickelung der Schulkinder in Chicago. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 397.

Belotti, Silvio, Die Thätigkeit des Arztes in der Schule. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 155.

Bestimmungen des kgl. preuss. Magistrats zu Berlin vom 3. März 1900, betr. die Obliegenheiten von Schulärzten. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 420.

Blum, Der heutige Stand der Schularztfrage. Arbeiterwohl (Münster i. W.) XX, S. 97. — (Referat.) Sociale Praxis (Berlin) IX, S. 933.

Bordoni-Uffreduzzi, Die sanitäre Beaufsichtigung in den Schulen von Mailand. Dottore di casa (Mailand) III, Nr. 10.

Brinkmann, E., Die Anstellung von Schulärzten vom pädagogischen Standpunkte aus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 193.

Buchhold, Jahresbericht über die schulärztliche Thätigkeit in den Mittel- und Stadtschulen der Haupt- und Residenzstadt Darmstadt im Schuljahr 1899/1900. (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 636.

Carhart, W. M. d'Aubigné, Schulhygiene und ärztliche Beaufsichtigung der Schulen. Bull. Am. Acad. M. (Easton Pa.) V, S. 60.

Cohn, H., Die Schularztfrage in Breslau. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 39.

Cuntz, Gesammtbericht über die Thätigkeit der Schulärzte in Wiesbaden im Jahre 1899/1900. (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 620.

Dienstanweisung für die Schulärzte der Stadt Charlottenburg vom 22. März/9. Mai 1900. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 904.

Dienstanweisung für die Schulärzte der Stadt Königsberg i. Pr. Ortsgesetze (Berlin) XXXI, S. 118.

v. Eckeris, Nothwendigkeit, Aufgabe und Stellung der Schulärzte. (Referat.) Centralblatt für allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 264.

Erismann, F., Die Schularztfrage und die Lehrer. Aargauer Schulblatt 1900, Nr. 4 und 5.

Erismann, F., Die Literatur über die Schularztfrage in den letzten zwanzig Jahren. Jahrbücher der schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege 1900, I, 1. Theil.

Erlass des k. japanischen Unterrichtsministers vom 8. Januar 1898, betr. die Anstellung von Schulärzten für öffentliche Schulen. Monatsblatt für öffentliche Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIII, S. 40.

v. Esmarch, E., Schulärztliches. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 192.

Hergel, G., Die Schularztfrage. Turnerische Zeitfragen (Wien) 1900, S. 91.

Hiett, G. W., Der Arzt in den öffentlichen Schulen. Journ. Americ. med. ass. (Chicago) XXXIV, S. 1389.

Husserl, Gutachten des k. k. Landessanitätsrathes in Schlesien, betr. die vom schlesischen Landtage angeregte allgemeine Bestellung von ständigen Schulärzten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 800.

Kirchner, Die Aufgaben des Schularztes. Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 1. — (Referat.) Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 103.

Knauss, K., Zur Schularztfrage in Stuttgart und Württemberg. Württemb. Corr.-Blatt (Stuttgart) LXX, Nr. 5. — (Referat.) Technisches Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 62.

Knauss, Schulärztliches aus Stuttgart und Württemberg. Zugleich ein Wort zur Aufklärung und zur Abwehr. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 657.

Krug, Aus der schulärztlichen Praxis. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 227.

Langsdorf, Das erste Jahr der Thätigkeit der Schulärzte in Darmstadt. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 193.

Lederer, C., Schulärzte. Frauenarzt (Leipzig) XV, S. 447.

Lewinsky, Ueber den Wirkungskreis des Schularztes. Die ärztl. Praxis (Leipzig) XIII, S. 129, 145, 162.

Lohnstein, R., Ein casuistischer Beitrag zur Schularztfrage. (Referat.) Centralbl. für Kinderheilk. (Leipzig) V, S. 117.

Mac Adam, H. G., Der Nutzen der ärztlichen Schulinspection. New York med. Journ. LXXI, S. 181. — Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 166.

May, Max, Schulärzte. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXIX, S. 49.

Müller, A., Der heutige Stand der Schularztfrage. Jahrbuch der schweizer. Gesellschaft für Schulgesundheitspflege 1900, I, 1. Theil.

Panse, Zur Frage des Schularztes. Aerztl. Vereinsbl. (Leipzig) XXVII, S. 16.

Digitized by Google

Rabitti, A., Ueber die Beziehungen zwischen Arzt und Lehrer und über ihre gemeinsame Thätigkeit zum physischen Nutzen der Kinder. Corriere san. (Mailand) XI, S. 603.

Radziejewski, Die sociale Bedeutung der Institution der Schulärzte. (Referat.) Zeitschrift f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 49.

Reissig, C., Schularzt und Curpfuscherei. Aerztliches Vereinsblatt (Leipzig) XXVII, S. 62.

Schiller, Bedeutung und Aufgaben des Schularztes. Referat auf der Fünfundzwanzigsten Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Nürnberg. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 87. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 557.

Schmidtmann, Schule und Arzt in den deutschen Bundesstaaten. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin (Berlin) XX, S. 154. — Monatsblatt für öffentliche Gesundheitspflege (Braunschweig) XXIII, S. 113.

Schubert, P., Bedeutung und Aufgaben des Schularztes. Correferat auf der fünfundzwanzigsten Versammlung des Deutschen Vereins für öffentl. Gesundheitspflege zu Nürnberg. D. Vjahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 110. — (Referat.) — Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 557.

Schubert, Paul, Soll der Schularzt durch den Lehrer ersetzt werden? Zeitschr. für Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 589.

Schubert, Paul, Vorschläge zum weiteren Ausbau des Schularztwesens. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 192. — Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 352.

Schulärzte. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXIX, S. 173.

Schulärzte, Die Institution der — in Wiesbaden. Zeitschrift f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 626.

Schulärzte, Die Thätigkeit der — an den Erfurter Volksschulen. Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XXIX, S. 440.

Schulärzte in kleineren Städten. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 173. — Sociale Praxis (Berlin) IX, S. 436.

Schularztfrage, Der heutige Stand der —. Arbeiterwohl (Köln) XX, S. 97.

Sepp, Ueber die Anstellung von Schulärzten. Verhandlungen und Mittheilungen des Vereins für öffentl. Gesundheitspflege (Magdeburg) XXVI—XXVII, S. 1.

Smith, R. P., Sanitäre Ueberwachung der Schulen. Charlotte (N. C.) med. Journ. XVI, S. 435.

Steinhardt, Zum augenblicklichen Stand der Schularztfrage in Deutschland. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 351.

Stendal, Die Schularztfrage. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 265.

Suck, H., Zur Schularztfrage. Die Schularztfrage in der Berliner Stadtverwaltung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 191.

Tjaden, Bericht des Schularztes über seine Thätigkeit in der städtischen Knaben- und Mädchenschule zu Giessen vom 1. Juli 1898 bis zum 1. April 1899. (Referat.) Vjahrsschr. für ger. Med. (Berlin) XIX, S. 188.

Verordnung für den schweizer Canton Freiburg vom 20. Januar 1900, betr. die gesundheitliche Besichtigung der Schulen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 767.

Vollers, G., Zur Schularztfrage in Hamburg Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 21, 92.

Weiss, A., Schulärzte. Münchener medicinische Wochenschrift XLVII, S. 295; s. auch S. 380.

Weiss, A., Die Schularztfrage in München. (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 242. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 479.

Weygandt, W., Psychiatrisches zur Schularztfrage. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 148. — Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 161. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 801. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 232. — Jahrb. f. Kinderhlk. (Berlin) LII, S. 177.

Zollinger, F., Die ärztliche Untersuchung der Schüler der I. Primarclasse im Schuljahre 1899/1900. Zeitschr. für Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 464.

5. Volks- u. Jugendspiele u. Körperpflege.

Altschul, Welchen Schädigungen können Herz und Athmungsorgane durch Leibesübungen ausgesetzt werden? Zeitschr. f. Schulgesundhtspfl. (Hamburg) XIII, S. 676.

Barth, Ernst, Ueber die nachtheilige Beeinflussung des Schwimmunterrichts durch Verengerung der obersten Luftwege. D. medicinische Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 568.

Bassi, U., Die Gymnastik vom Gesichtspunkt der Hygiene: genaue Wahl und Ausschliessung der Uebungen. Corriere san. (Mailand) XI, S. 476.

Contenau, G., Die Sports vom medicinischen und hygienischen Gesichtspunkte. Tribune méd. (Paris) XXXIII, S. 105.

Ewer, L., Die Jugendspiele im alten Griechenland. D. med. Presse (Berlin) IV, S. 134.

Franke, Ueber volksthümliches Schwimmen.

Digitized by Google

Verhandlungen und Mittheilungen des Vereins für öffentl. Gesundheitspflege in Magdeburg XXVI—XXVII, S. 110.

Frankenburger, A., Obligatorische oder facultative Jugendspiele? Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 326.

Hermann, A., Ueber den Einfluss der Bewegungsspiele auf die Erstarkung des weiblichen Geschlechts. Jahrb. f. Volks- u. Jugendspiele (Leipzig) IX, S. 96.

Hoole, Henry, Das Trainiren zum Sport. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 323. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVI, S. 107.

Hunt, Gilbert J., Die Herrichtung öffentlicher Spielplätze in kleinen Städten. Journ. of San. Institut (London) XXI, S. 113.

Jugendspielbewegung, Zehn Jahre deutscher —. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXIX, S. 213.

Knörk, O., Wie kann die Spielbewegung an den deutschen Hochschulen gefördert werden? Jahrb. f. Volks- u. Jugendspiele (Leipzig) IX, S. 161.

Leiningen, R. A. Graf zu, Die Spielplätze in den deutschen Orten über 5000 Einwohner in den Jahren 1890 bis 1900. Jahrb. f. Volks- u. Jugenspiele (Leipzig) IX, S. 129.

Meissner, Einrichtung von Jugendspielen in Eisleben. Zeitschr. der Centralst. für Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen (Berlin) VII, S. 11.

Raydt, H., Leibesübungen und Volkshygiene. Blätter f. Volksgesundheitspfl. (München) I, S. 8.

Rebuschini, E., Die Gymnastik vom Gesichtspunkt der Hygiene. Corriere san. (Mailand) XI, S. 507.

v. Schenckendorff, Zehn Jahre deutscher Jugendspielbewegung. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 146.

Schmidt, F. A., Volksspiele auf der Insel Gotland. Jahrb. f. Volks- u. Jugendspiele (Leipzig) IX, S. 194.

Schmidt, F. A., Welche Vortheile und Nachtheile sind mit den Wettspielen der Spielvereinigungen verbunden? Jahrb. für Volks- und Jugendspiele (Leipzig) IX, S. 119.

Schnell, Ueber das Spiel in den englischen Stadtschulen. (Referat.) Zeitschrift für Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 42.

Teyxeira, Vittorio Emanuele, Die physische Erziehung. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 258, 302.

Thurm, Martha, Wie kann das weibliche Geschlecht noch mehr für die Bewegungsspiele gewonnen werden? Jahrb. f. Volks- u. Jugendspiele (Leipzig) IX, S. 109.

Trenkner, Die Spielbewegung in Dänemark. (Referat.) Zeitschr. für Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 38.

Whittingdale, J. F. L., Ist es räthlich, jüngeren Knaben Wettfahrten von längerer Dauer zu erlauben? Journ. of San. Instit. (London) XXI, S. 91.

Wickenhagen, Der Osten und Westen in seinem Urtheile über Schulturnen und Schulspiel. Zeitschr. f. Turn- u. Jugendspiele (Leipzig) VIII, Nr. 23.

Witte, E., Die Erziehung zum Muthe und die geistige Seite der Leibesübungen. Jahrbuch f. Volks- und Jugendspiele (Leipzig) IX, S. 66.

Zander, R., Die Leibesübungen der Frauen. Monatsbl. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXIII, S. 149.

Zander, R., Die Leibesübungen und ihre Bedeutung für die Gesundheit. (Referat.) D. Vjahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 470.

Zollinger, Fr., Jugendspiele an den städtischen Schulen in Zürich. (Referat.) Zeitschrift f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 252.

Anhang: Radfahren.

Albu, Ueber das Radfahren in ärztlicher Hinsicht. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1164.

Chaudérys, R., Zu Pferd und zu Rad. Hyg. usuelle (Paris) VI, S. 183.

Dupont, Das Fahrrad. Gaz. méd. belge (Brüssel) XII, S. 444, 454.

Fürbringer, Zur Würdigung des Radfahrens vom ärztlichen Standpunkte. Deutsche Aerzte-Ztg. (Berlin) II, S. 373, 426. — Med.-chir. Centralbl. (Wien) 1900, S. 695.

Loewenthal, Julius L., Das Radfahren. Physiologie, Hygiene, Pathologie und Therapie. Die ärztliche Praxis (Leipzig) XIII, S. 161, 179, 195.

Lucas-Championnière, J., Hygiene des Radfahrers. Gaz. des hôp. (Paris) LXXIII, S. 929. — Rev. de Cin. et d'Electrothér. (Paris) II, S. 215.

Mattner, E. H., Ist Radfahren für Frauen gesund? Chicago med. Times XXXIII, S. 256.

Merkel, Sigmund, Ueber die Hygiene des Radfahrens. Referat auf der 25. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Trier, vom 13. bis 15. September 1900. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1047. — Centralbl. für allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 471. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 935. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 670. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1394. — Gesundheitsingenieur (München) XXIII, S. 350. — Zeitschr. f. Architektur- u. Ingenieurwesen (Hannover) XLVI, S. 771.

Neuner, Sanitätsausrüstung für eine Radfahrtruppe. (Referat.) Verh. d. Ges. D. Naturforscher und Aerzte (Leipzig) II, 2, S. 513.

Digitized by Google

Schieferdecker, Das Radfahren und seine Hygiene. (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 680. — D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXIX, S. 671.

Schneider, Ernst, Gesundheitliches vom Radeln. Gesundheitslehrer (Warnsdorf) III, S. 22.

Stephenson, F. L., Das Zweirad im Felde für den ärztlichen Dienst. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 627.

Zuntz, L., Der Stoffverbrauch des Radfahrers. D. med. Woche (Berlin) 1900, S. 177.

6. Augen und Ohren der Schulkinder und Schreibmethode.

Birnbacher, Die Kurzsichtigkeit der Schulkinder. Mitth. d. Ver. der Aerzte in Steiermark (Graz) 1900, Nr. 6. — (Referat.) Monatsschrift für Gesundheitspflege (Wien) XVIII, S. 261.

Bonsignario, Mlle., Die Fehler der Refraction bei den Schülern; Prophylaxe und Verbesserung. Tribune méd. (Paris) XXXIII, S. 91.

Bullar, J. F., Das Sehvermögen von Schulkindern. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1796.

Butler, William, Die Wichtigkeit der Augenuntersuchung bei Schulkindern als Mittel der Verhütungsmedicin. Journ. of San. Instit. (London) XXI, S. 95.

Callan, Peter A., Der Einfluss des Schullebens auf das Sehvermögen. New York med. Journ. LXXI, S. 92.

François, A., Ueber eine praktische Methode der Steilschrift mit Vorschriften auf beweglichen Blättern. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 497.

Frassi, L., Das Auge und die Schule. Ann. scient. et méd. (Paris) I, S. 1.

Fromaget, Hygiene des Sehens. Wichtigkeit der Beleuchtung in den Schulen. Prophylaxe der Kurzsichtigkeit. Hyg. de la Famille (Bordeaux) XVI, S. 2.

Gelpke, Th., Ueber den Einfluss der Steilschrift auf die Augen und die Schreibhaltung der Karlsruher Volksschuljugend. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 196.

Langsdorf, E., Beiträge zum gegenwärtigen Stande der Steilschriftbewegung. Zeitschr. für Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 365.

Lautenbach, L. J., Die Controle und Verhütung von Ohrenkrankheiten unter den Schulkindern. Journ. of Amer. med. Ass. (Chicago) XXXV, S. 1612.

Schubert, Paul, Ueber Steilschrift und Schrägschrift. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 272. — Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 367.

Zollinger, F., Bericht über die Untersuchung der Augen der Schüler der VI. Primarclasse in Zürich. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 231.

7. Schulbauten und Schuleinrichtungen.

Bayer, E., Neuerungen auf dem Gebiete des Schulhausbaues. (Referat.) Monatsschrift für Gesundheitspfl. (Wien) XVIII, S. 61.

Burgerstein, Leo, Rathschläge, betr. die Herstellung und Einrichtung von Gebäuden für Gymnasien und Realschulen, unter besonderer Rücksichtnahme auf die Forderungen der Hygiene. (Referat.) Zeitschrift f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 725.

Clarke, John H., Assanirung von Privatschulen. Journ. of San. Instit. (London) XXI, S. 160.

Geiser, A., Neuere städtische Schulhäuser in Zürich. Jahrbücher d. schweizerischen Gesellschaft f. Schulgesundheitspfl. 1900, I, 1. Th.

Giongo, Carlo, Praktische Methode zur Versorgung der Schulen mit gesundem Wasser. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 407.

Haesecke, Zahn's neue Schulbank. D. Bauzeitung (Berlin) XXXIV, S. 114.

Hakonson-Hansen, M. K., Schulgebäude nach dem Pavillonsystem zu Drontheim. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 205.

Höpfner, Ausstattung und Einrichtung der Schulen und Schulräume nach den Anforderungen der Neuzeit. (Referat.) D. Vjahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 322.

Hoffmann, L., Die neue Gemeinde-Doppelschule in der Glogauerstrasse in Berlin SO. Das Schulhaus (Grossenhain) 1900, Nr. 5, 6.

Kryloff, A., Rationeller Schultisch zum häuslichen Gebrauch. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 154. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 889.

Losio, C., Städtische Schulen von Brandizzo. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 8.

Ludwig, L. R. Alfred, Hauptbedingungen für den Bau von Schulhäusern. Das Schulhaus (Berlin) II, S. 5. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 475.

Pause, Zur Hygiene der Schulgebäude. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 42.

Pawel, Die hygienischen Einrichtungen am Communal-Obergymnasium in Aussig. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 190.

Rostowzeff, Gr., Ueber die Nothwendigkeit der Individualisirung der Schulbänke; eine neue individuelle Schulbank. Zeitschrift f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) XIII, S. 295.

Schenk, F., Ueber die „Bestuhlung von Schulzimmern". Verh. d. Ges. D. Natur-

Digitized by Google

forscher u. Aerzte, München 1899 (Leipzig) II, 2, S. 590. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 96.

Schönfelder, Eine neue Volksschule in Liegnitz. Centralbl. d. Bauverw. (Berlin) XX, S. 49.

Schulbankfrage, Zur —. D. Bauzeitung (Berlin) XXXIV, S. 229.

Schulbaracken, Transportable —. Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 283.

Schulbauten, Die neueren der Stadt Mannheim. Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 151.

Schulhaus, Das —. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 325.

Schulhaus, Das neue — im zweiten District der Stadt Bamberg. Süddeutsche Bauzeitung (München) X, S. 197, 216.

Steinhardt, J., Ueber Lüftung von Schulzimmern. Das Schulhaus (Berlin) II, S. 155. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 476.

Stone, J. S., Die schädlichen Wirkungen unzweckmässig construirter Schulbänke. Boston med. and surg. Journ. CXLIII, S. 206.

Suck, H., Die Luftverschlechterung im Schulzimmer und ihre Messung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 4.

Suck, Hans, Der Spucknapf in der Schule. Das Schulhaus (Berlin) II, S. 18. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 479.

Tietzen, Einzelbauten für die IV. Gemeindeschule zu Gross-Lichterfelde. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 799.

Váňa, J., Messung der Schulkinder zum Zwecke der Anschaffung richtiger Schulbänke. Oesterr. Sanitätswesen (Wien) XII, S. 161, 169, 193, 205.

Wiener, R., Neue Einrichtungen in alten Schulhäusern. Das Schulhaus (Berlin) II, S. 1. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 477.

Zetzsche, C. Arch., Das Schulhaus als Lehrmittel. Das Schulhaus (Grossenhain i. S.) II, Nr. 5.

8. Schulbäder s. Badeanstalten IX, 7, S. 798.

V. Infectionskrankheiten.

1. Allgemeines.

Abbott, A. C., Die Hygiene der übertragbaren Krankheiten: ihre Ursache, Art der Verbreitung und Methoden zur Verhütung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1075.

Alexander, S., Der Gesetzentwurf, betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten. Berliner Aerzte-Correspondenz V, S. 65, 70.

Apéry, Verbreitung der ansteckenden Krankheiten durch die öffentlichen Bäder (Hammams). Gaz. méd. d'Orient (Constantinopel) XLIV, S. 309.

Aron, E., Ein Weg der Infection bei Menschen. Wiener klin. Rundschau XIV, S. 530. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 740.

Ascher, L., Ueber Rhodomyces erubescens nebst einem Beitrag zur Lehre von der Disposition. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIV, S. 475.

Ausführungsbestimmungen, Vorläufige — zu dem Gesetze, betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30. Juni 1900 (Reichs-Gesetzbl. S. 306). Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1720.

Baillière, G. J. B., Die vermeidbaren Krankheiten. Prophylaxe. Oeffentliche und private Hygiene. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 381.

Baratier, A., Contagiöse Geldstücke. Tribune méd. (Paris) XXXIII, S. 996.

Baudot, Ueber die Mittel zur Verhinderung der Ausbreitung von ansteckenden Krankheiten für Reisende und für Personal. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 343.

Bekanntmachung kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 6. October 1900, betr. vorläufige Bestimmungen zur Ausführung des Gesetzes über die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 729. — Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1029. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) X, Beilage S. 215.

Bekanntmachung grossherzogl. hess. Ministeriums d. I. vom 26. October 1900, betr. die Ausführung des Gesetzes über die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30. Juni 1900. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1238. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 250.

Bekanntmachung herzogl. braunschweig. Staatsministeriums vom 8. Nov. 1900, betr. Ausführungsbestimmungen zum Reichsgesetz vom 30. Juni 1900, die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten betr. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1212.

Bekanntmachung des Senats von Hamburg vom 29. August 1900, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes, betr. die Be-

Digitized by Google

kämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 935.

Bekanntmachung königl. dänischen Ministeriums vom 14. Mai 1900, betr. das Gesetz vom 2. Juli 1880 über Maassnahmen gegen die Einschleppung ansteckender Krankheiten in das Reich, wie dasselbe in Gemässheit des Gesetzes vom 16. März 1900 als abgefasst anzusehen ist. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 783.

Bekanntmachung der Polizeibehörde zu Hamburg vom 5. Juni 1900, betr. Ausführung des §. 3 der Verordnung, betr. die Beförderung von Personen, welche mit einer ansteckenden Krankheit behaftet sind, vom 7. Mai 1890. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsa. (Berlin) XXIV, S. 861.

Bizzozero, G., Die internationale Vertheidigung gegen die Ansteckungen. Riv. d'igiene e san. pubbl. (Turin) XI, S. 193.

Blum, F., Neue, experimentell gefundene Wege zur Erkenntniss und Behandlung von Krankheiten, die durch Autointoxicationen bedingt sind. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1036.

Boucher, H., Ueber den Unwerth der bacteriologischen Versuche. Médecin (Brüssel) X, S. 213. — Rev. méd. (Paris) IX, S. 339, 347.

v. Braun-Fernwald, Richard, Zur Autoinfectionsfrage. (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 53.

Buchner, H., **Megele** und **Rapp,** Zur Kenntniss der Luftinfection. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 347. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 9.

Burr, A. H., Beschränkung des Heirathens zur Verhütung übertragbarer Krankheiten. Journ. of the Amer. med. Ass. (Chicago) XXXIV, S. 524.

Burt, Stephen Smith, Infectiöse Krankheiten. Post-Graduate (New York) XV, S. 1100.

Cabot, Richard C., Die Beziehung der Bacteriologie zur Medicin. Boston med. and surg. Journ. CXLII, S. 479.

Cava, F., Natürliche Vertheidigung des Organismus gegen die Infection. Union méd. (Lérida) III, S. 347.

Chalmers, A. K., Bacteriologie in Beziehung zur Sanitätspolizei. Journ. of the sanit. Instit. (London) XXI, S. 40.

Chapin, Henry Dwight, Die Wirkung der Sommerhitze auf die öffentliche Gesundheit. New York. med. Rec. LVII, S. 984.

Charrin u. **Paris,** Verschiedenheiten in der Dauer der Incubationsperiode der Krankheiten. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 68.

Chavigny, Indirecte Ansteckung durch den Mund an öffentlichen Brunnen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 729.

Cohn, Sigismund, Eine Schutzmaske für poliklinische Zwecke. Zeitschr. f. Tuberk.- u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 467.

Colborne, W. J., Infectionskrankheiten an Bord von Schiffen. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 634.

Darivo, G. N., Zur Frage von den localen und allgemeinen Veränderungen im Körper, welche die Inficirung desselben begünstigen. Wratsch (Petersburg) 1900, Nr. 9 u. 10. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 589.

Della Vedova, T., Die Nasenhöhle bei der Vertheidigung des Organismus gegen die Infectionskrankheiten. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 241.

Dönitz, W., Welche Aussichten haben wir, Infectionskrankheiten, insbesondere Tuberculose, auszurotten? Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 365, 388. — Med. chirurg. Centralbl. (Wien) XXXV, S. 258. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 663. — Zeitschr. f. Tuberk.- u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 425. — D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 717.

Drouineau, Die ansteckenden Kranken im Hospital. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 381.

Erlass königl. preussischen Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 17. Februar 1900, betr. Austausch von Nachrichten über ansteckende Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 810.

Erlass grossherzogl. badischen Ministeriums d. I. vom 13. November 1900, betr. den Vollzug des Reichsgesetzes vom 30. Juni 1900 über die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1236.

Erlass k. k. nieder-österr. Statthalterei vom 30. October 1899, betr. die Beistellung von Isolirräumen zur Unterbringung von Infectionskranken in Humanitäts- u. Erziehungsanstalten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 326.

Erlass k. k. österr. Statthalterei in Böhmen vom 31. October 1899, betr. die isolirte Unterbringung Infectionskranker in den öffentlichen Krankenanstalten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 653.

Erlass königl. belgischen Ministeriums für Landwirthschaft vom 23. März 1900, betr. Austausch von Nachrichten über ansteckende Krankheiten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 810.

Ernst, H. C., Die Uebertragung der Krankheiten durch Staub. Boston. med. and surg. Journ. CXLIII, S. 107.

Ewald, C. A., Die Autointoxication. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 133, 166.

Fischl, Rudolf, Einiges über Fortschritte

Digitized by Google

in der Erkenntniss und Behandlung der acuten Infectionskrankheiten. Prager med. Wochenschr. XXV, S. 397, 409, 450, 459.

Formánek, Emanuel, Ueber die Giftigkeit der Ausathmungsluft. Eine kritisch-experimentelle Studie. Arch. f. Hygiene (München) XXXVIII, S. 1.

Freudenthal, W., Ueber das Wesen der sogenannten Erkältungskrankheiten. (Referat.). Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 301.

Gautier, Versuche der nosographischen Gruppirung der Infectionskrankheiten des Menschen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 56.

Gesetz, Kaiserl. deutsches — vom 30. Juni 1900, betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 673. — Corr.-Bl. d. Aerzte d. Prov. Hessen-Nassau (Frankfurt a. M.) III, S. 124. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 146. — Oesterr. Sanitätswesen (Wien) XII, S. 430. — Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XX, S. 410. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1026.

Goldschmidt, S., Historische Entwickelung in der Prophylaxe der epidemischen Krankheiten. Aerztl. Rundschau (München) X, S. 217. — (Referat.) Berl. klin. Wochenschr. XXXVII, S. 1039.

Grillot, M., Milch und Epidemie. Hyg. lactée (Paris) III, S. 273.

Grober, Die Infectionswege der Pleura. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 212.

Gungʻl, J. N., Die unbeachteten Ansteckungen. Santé humaine (Paris) 1900, II, S. 2.

Hamilton, D. J., Erblichkeit bei Krankheit. Scott. med. et surg. Journ. (Edinburg) VI, S. 289.

Hampe, Gedanken über die Verhütung und Bekämpfung ansteckender Krankheiten. Monatsbl. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXIII, S. 93.

Hessler, Witterung, Sonnenscheindauer und Infectionskrankheiten. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 965. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 467. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 684.

Ker, Claude B., Sogenannte Kreuz-Infection in Fieberhospitälern. Edinburgh med. Journ. VII, S. 554.

Kisskalt, Carl, Die Erkältung als krankheitsdisponirendes Moment. Arch. f. Hygiene (München) XXXIX, S. 142. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXIX, S. 230.

Kisskalt, Carl, Ueber locale Disposition, Erkältung und Abhärtung. Münchener med. Wochenschr XLVII, S. 110. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1110. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 748. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVI, S. 11. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 448.

Klein, E., Bacteriologie in Beziehung zur Pathologie. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 291.

Kolle, W., Der Entwurf des Reichs-Seuchengesetzes. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 267.

Kraus, R., Ueber den Einfluss erhöhter Körpertemperatur auf Infection, Intoxication und Immunisirung (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Beil. S. 251.

Kretz, Richard, Seuchenbekämpfung und Krankenanstalten. Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XVIII, S. 65.

Lockard, L. B., Die Verhütung von Erkältungen. New York. med. Journ. LXXII, S. 100.

Mc Clintock, C. T., Bacteriologie in ihrer Beziehung zur öffentlichen Gesundheit. Louisville month. J. M. a. S. VII, S. 14.

Malacrida, Gaetano, Die Infectionen. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 479.

Martius, Fr., Pathogenetische Grundanschauungen. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 429. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 577.

Marx, Hugo, Zur Theorie der Infection. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 611. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1015.

Matson, E. G., Krankheiten, die durch Wasser entstehen. Philadelphia med. Journ. V, S. 529.

Mayer, Georg, Zur Kenntniss der Infection vom Conjunctivalsack aus. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1169.

Mineur, H., Ueber alte Bücher. Clinique (Brüssel) XIV, S. 785.

Mühling, Paul, Die Uebertragung von Krankheitserregern durch Wanze u. Blutegel. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 329. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 17.

Neisser, Max, Die Bedeutung der Bacteriologie für Diagnose, Prognose u. Therapie. Wiener med. Wochenschr. L, S. 2263, 2334.

Novy, F. G., Bacteriologie in ihren Beziehungen zur öffentlichen Gesundheit. Teacher's san. bullet. (Lansing) II, S. 59.

Nuttall, Die Rolle der Insecten, Arachniden und Myriapoden bei der Verbreitung von Infectionskrankheiten der Menschen und Thiere. Gaz. hebd. d. Sc. méd. de Bordeaux XXI, S. 9, 20, 46, 56, 69, 79, 91, 105, 116, 130, 140, 154. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 105. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 17; CCLXVI, S. 123. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 337. —

Digitized by Google

Jahrbücher für Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 593.

Nuttall, G. H. F., Bemerkungen über einen Bericht von Dr. Calmette mit dem Titel „Intertropische Medicin": Ueber die Rolle der Insecten bei der Verbreitung der Krankheiten in heissen Ländern. Journ. of tropical med. (London) III, S. 182.

Obersteiner, H., Zur Frage der hereditären Uebertragbarkeit acquirirter pathologischer Zustände. Neurol. Centralblatt (Leipzig) XIV, S. 498.

Pakes, W. C. C., Die Anwendung der Bacteriologie bei der öffentlichen Gesundheitspflege. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 186.

Partos, A., Zur Frage der Erkältung als Krankheitsursache. Wiener med. Blätter XXIII, S. 181, 199.

Paschayan, Die Infectionsherde in Persien. Arch. scient. de méd. et chir. (Paris) II, S. 126, 219.

Posner und **Cohn,** Zur Frage der Allgemeininfection bei Harnkrankheiten. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 689. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 455.

Radzievsky, Alexis, Ueber Infection. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 161.

Ranfaldi, A., Die Ursachen der Epidemieen und die Mittel zu ihrer Verhütung. Salute pubb. (Perugia) XIII, S. 143.

Rapmund, O., Der Entwurf eines Gesetzes betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 264.

Rapmund, O., Die erste Berathung des Reichstages über den Gesetzentwurf, betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 294, 323.

Rapmund, O., Zweite u. dritte Berathung des Reichstages über den Gesetzentwurf betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 428.

Ravenel, M. P., Anthrax: Die Wirkung von Gerbereien bei der Verbreitung von Krankheit. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 230.

Raymond, F. S., Die Aerzte als Factor bei der Ausbreitung von ansteckenden Krankheiten. Memphis Lancet IV, S. 13.

Reid, G. A., Erblichkeit und Immunität. Practitioner (London) 1900, S. 161.

Reid, G. A., Erblichkeit und Krankheit. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 128.

Römer, Experimentelle Untersuchungen über Infectionen vom Conjunctivalsack aus. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 674.

Roger, H., Klinische Studie über einige Infectionskrankheiten. Rev. de Méd. (Paris) XX, S. 378.

Ruhemann, J., Witterung, Sonnenscheindauer und Infectionskrankheiten. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 378. — Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie (Leipzig) IV, S. 300. — (Referat.) Blätter f. Volksgesundheitspfl. (München) I, S. 43.

Rundverfügung kgl. preuss. Regierung zu Potsdam vom 2. April 1900, betr. Schutzmaassregeln bei ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 968.

Salvioli, J. u. S. **Spangaro,** Wie ist der Einfluss des Nervensystems auf den Verlauf der Infectionen zu deuten? (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 524.

Schaefer, Ueber die wichtigsten früheren und jetzigen Infectionskrankheiten im Zuchthause Kaisheim. Bayer. ärztl. Corr.-Blatt (München) III, S. 9.

Schutzmaassregeln bei ansteckenden Krankheiten. Herausgegeben vom Verein der Medicinalbeamten des Regierungsbezirks Potsdam. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 639.

Schwartz, Oscar, Das Urtheil des Oberverwaltungsgerichts vom 22. April 1895 bezüglich des zu erlassenden deutschen Reichs-Seuchengesetzes. Aerztl. Vereinsbl. (Leipzig) XXVII, S. 188.

Sevestre, Ansteckung und Incubation der infectiösen Kinderkrankheiten. Journ. des Praticiens (Paris) XIV, S. 257.

Sevestre, Incubationsdauer einiger Infectionskrankheiten. Revue méd.-pharm. (Constantinopel) XIII, S. 38.

Siegel, Untersuchungen über die Aetiologie der acuten Exantheme. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 310. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 871.

Siegel, Weitere Untersuchungen über die Aetiologie der acuten Exantheme. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 170. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 214.

Surmont, Ueber Isolirung bei Infectionskrankheiten. Echo méd. du Nord (Lille) IV, S. 61.

v. Szentgyörgy, F. L., Die Prophylaxe der acuten infectiösen Krankheiten. Pest. med. chir. Presse 1900, S. 1105.

Tordeus, Ed., Ueber die Ansteckung in dem Hospital Saint Pierre. Clinique (Brüssel) XIV, S. 113.

Ullmann, C., Ueber Infectionsgefahren in den Curorten u. Schutzmaassregeln gegen dieselben. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 154.

Verfügung königl. württemberg. Ministeriums d. I. vom 18. Juli 1900, betr. den Vollzug des Reichsgesetzes über die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30. Juni 1900. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1070.

Digitized by Google

Verfügung des Medical Officer von London vom September 1900, betr. die Abwehr und Bekämpfung epidemischer Krankheiten. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1130.

Violi, J. B., Ueber die Prophylaxe der contagiösen und infectiösen Krankheiten in den Familien und den Schulen. Rev. méd.-pharm. (Constantinopel) XIII, S. 146.

Virchow, Rudolf, Traumaticismus und Infection. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CLXII, S. 163. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1111.

Weyl, H., Sonnenschein und Infectionskrankheiten. Arch. f. physik.-diät. Therapie (Berlin) II, S. 316.

Wibin, Unsere Mittel zum Kampf gegen die infectiös-contagiösen Krankheiten. Arch. méd. belges (Brüssel) XV, S. 145.

Zillessen, Ueber Erkältung als Krankheitsursache. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 722.

Anhang:

Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten.

Baratier, A., Die Anzeigepflicht bei Tuberculose. Tribune méd. (Paris) XXXIII, S. 292.

Barjon, Anzeigepflicht bei Masern. Jeune mère (Paris) XXVII, S. 97.

Berthod, P., Die Anzeige der ansteckenden Krankheiten auf dem internationalen hygienischen Congress. Journ. de Méd. de Paris XI, S. 387.

Biggs, H. M., Die Anzeige der Tuberculose. Philadelphia med. Journ. VI, S. 1023. — Proceed. of the Philad. County med. Soc. XXI, S. 297.

Brauser, Die Anzeigepflicht im künftigen deutschen Reichs-Seuchengesetze. Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 159. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1010. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 243.

Cerné, A., Ueber die Ausdehnung der Anzeigepflicht auf verschiedene Krankheiten. Normandie méd. (Rouen) XVI, S. 196.

Chotzen, M., Die Meldepflicht bei Geschlechtskrankheiten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 809.

Colvin, Thomas, Die Anzeige der Pest. Lancet (London) 1900, II, S. 1040.

Deneke, Sollen auch Curpfuscher zur Anzeige ansteckender Krankheiten verpflichtet werden? Aerztl. Vereinsblatt (Leipzig) XXVII, S. 165.

Drysdale, Ch. R., Der Versuch in Norwegen mit der Anzeige von venerischen Krankheiten. Lancet (London) 1900, I, S. 374.

Erlass k. k. ober-österr. Statthalterei vom 8. October 1899, betr. die Verpflichtung der Gemeindeärzte zur Anzeige von Infectionskrankheiten an die Schulleitungen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 377.

Gairdner, W. T., Die Anzeige der Pest. Lancet (London) 1900, II, S. 1096.

Gwynn, E., Die Anzeige der Phthise. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1615.

Hart, D. B., Discussion über Puerperalfieber in Beziehung zur Anzeigepflicht. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 705.

Matteson, J., Anzeige und staatliche Ueberwachung der Tuberculose. Journ. of the Amer. med. Ass. (Chicago) XXXIV, S. 1154.

Newsholme, Arthur, Anzeige von Lungenschwindsucht: ihr für und gegen. Einleitende Bemerkungen zu einer Discussion über die Verhütung von Phthise. Journ. of the san. Inst. (London) XXI, S. 49.

Nickel, Ueber das Meldewesen bei ansteckenden Krankheiten im Regierungsbezirk Potsdam. (Referat.) Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 275.

Noir, J., Die Anzeige der Tuberculose. Progrès méd. (Paris) XII, S. 263.

Parker, W. R., Die freiwillige Anzeige der Phthise. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1115.

Polizeiverordnung kgl. preuss. Polizeiverwaltung zu Trier vom 8. Juni 1900, betr. die Anzeigepflicht bei Lungen- oder Kehlkopftuberculose (Schwindsucht). Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1267.

Polizeiverordnung kaiserl. deutschen Gouverneurs für das Kiautschou-Gebiet vom 5. Juli 1900, betr. die Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1016.

Reynolds, A. R., Anzeige der Tuberculose. Journ. of the Amer. med. Ass. (Chicago) XXXV, S. 1017.

Ries, Ueber die Anzeigepflicht bei Geschlechtskranken. Württemb. med. Corr.-Blatt (Stuttgart) LXX, S. 11.

Runderlass kgl. preuss. Ministeriums d. I. und der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 10. November 1899, betr. Mittheilung von dem Auftreten ansteckender Krankheiten an die zuständigen Militärbehörden. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 295.

Rundschreiben des Senats von Hamburg an die Aerzte vom 15. December 1899, betr. die Meldungen von ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 324.

Staes-Brame, Ueber die Anzeigepflicht bei ansteckenden u. epidemischen Krankheiten. Bull. Synd. med. de Lille I, S. 161.

Sughrue, M. J., Das Gesetz betr. Anzeige der Todesfälle. Boston. med. and surg. Journ. CXLII, S. 653.

Vallin, E., Die Anzeigepflicht bei Masern

Digitized by Google

und infectiöser Pneumonie. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 289.

Vallin, E., Die obligatorische Anzeige der „offenen" Tuberculose. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 673.

Vallon und A. J. **Martin**, Ueber die Anzeigepflicht der übertragbaren Krankheiten und ihre nothwendigen Folgen (Isolirung, Desinfection etc.). (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 378.

Verfügung königl. preuss. Regierung zu Trier vom 22. December 1899, betr. die Meldepflicht bei Wochenbetterkrankungen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 968. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 116.

Verfügung grossherzgl. oldenburg. Staatsministeriums vom 26. Januar 1900, betr. Mittheilungen über das Auftreten gewisser Krankheiten. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 399.

Verordnung königl. sächs. Ministeriums d. I. vom 14. September 1899, betr. die Anmeldepflicht der Aerzte und Zahnärzte. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 7.

Verordnung für Grossbritannien vom 19. September 1900, betr. die Anzeigepflicht bei Pest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 993.

2. Krankheitskeim, Schutzimpfung und Immunität.

a. Allgemeines.

α. Untersuchungsmethoden.

Axmann, Eine neue sterilisirbare „aseptische Flasche" für den Auswurf. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Therap. Beil. S. 15. — (Referat.) Zeitschrift für Tuberk. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 150.

Bliesener, Ueber Gelatineculturen im Brütschranke. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 472.

Boni, Icilio, Methode zur Darstellung einer „Kapsel" bei allen Bacterienarten. Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 705.

Boni, Icilio, Methode zur Darstellung der Bacterienkapsel auch in festen Nährböden. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1262.

v. Borosini, August, Glaskolben zur Herstellung von Nährböden. Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 23.

Bosc, F. J., Das incoagulirbar gemachte Blut als Cultur-Medium. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) 1900, S. 1052.

Bulloch, William, Ein einfacher Platten- oder Oberflächenapparat zur Erlangung von Culturen von Anaëroben. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 140.

Cantani, Arnold, Ueber die Verwerthung von Bacterien als Nährbodenzusatz. Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXIV, S. 743.

Casagrandi, O., Die Technik der Filtration in den bacteriologischen Laboratorien. Ann. d'igiene sperim. (Rom) X, S. 462.

Coles, A. C., Modificirung der Neisser'schen diagnostischen Färbemethode für Diphtheriebacillen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 326.

Dawson, Ch. F., Laboratoriumsmethoden zur Diagnose gewisser Krankheiten durch Mikroorganismen. Veterin. Journ. (London) 1900, S. 106, 136.

De Rossi, Ueber eine einfache Methode zur Färbung der Bacteriengeisseln. Archivio per le Scienze Mediche (Turin) XXIV, S. 297.

Dreyer, Georges, Bacterienfärbung in gleichzeitig nach von Gieson's Methode behandelten Schnitten. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 534.

Edington, A., Eine einfache Methode zur Fixirung von Blutpräparaten. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 316.

Epstein, Stanislaus, Ein neuer Thermoregulator. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 503.

Epstein, Stanislaus, Ein vereinfachtes Verfahren zur Züchtung anaërober Bacterien in Doppelschalen. Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 443.

Glaessner, Paul, Ueber die Verwerthbarkeit einiger neuer Eiweisspräparate zu Culturzwecken. I. Allgemeine Einigung mit besonderer Berücksichtigung der Diphtherie. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 724.

Hanfland, F., Brütschrank mit elektrischer Heizung und Regulirung. Zeitschr. f. wissensch. Mikroskopie (Braunschweig) XVII, S. 440.

Hellendall, H., Ein neuer Färbetrog für Serienschnitte. Zeitschr. f. wissensch. Mikroskopie (Braunschweig) XVII, S. 299.

Herford, Max, Untersuchungen über den Piorkowski'schen Nährboden. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIV, S. 341. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 710.

Hesse, W., Ein neuer Culturgläserverschluss. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 258.

Hinterberger, A., Eine Modification des Geisselfärbungsverfahrens nach van Ermengem. Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 597. — (Referat.) Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) III, S. 766.

Kerp, W., Ueber die Baudouin'sche

Digitized by Google

Reaction. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 73.

Klein, A., Eine neue mikroskopische Zählungsmethode der Bacterien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 834.

Latapie, A., Apparat zum Sammeln des Blutserums. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 106. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 153.

Latham, V. A., Eine nützliche Färbemethode. Journ. of applied. microsc. (Rochester N. Y.) 1900, S. 674.

Laveran, Ueber eine Färbemethode der Kerne, anwendbar zum Studium der endoglobulären Hämatozoen. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) 1900, Nr. 21, S. 549.

Marzinowsky, Ueber eine neue Methode der Differentialfärbung der Mikroorganismen der menschlichen und Vogeltuberculose, Lepra und Smegma. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 215.

Matsuschita, Teïsi, Die Einwirkung des Kochsalzgehaltes des Nährbodens auf die Wuchsform der Mikroorganismen. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXV, S. 495.

Müller, Paul, Ueber die Verwendung des von Hesse und Nieder empfohlenen Nährbodens bei der bacteriolog. Wasseruntersuchung. Arch. f. Hyg. (München) XXXVIII, S. 350.

Nakanishi, K., Vorläufige Mittheilung über eine neue Färbungsmethode zur Darstellung des feineren Baues der Bacterien. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 187. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1034. — Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 547. — D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 254. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 529.

Nuttall, George H. F., Ein Apparat zur Herstellung von Rollculturen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 605.

Pappenheim, A., Färbetechnisches zur Kenntniss der Spermatosomata hominis. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 403.

Petri, R. J., Eine einfache Vorrichtung zum Abfüllen der Nährgelatine. Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 525.

Petri, Ein neuer Reagenzglasständer für Culturen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 747.

Petri, R. J., Neue anaërobe Gelatineschälchen-Cultur (verbesserte Petri-Schälchen). Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 196. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVIII, S. 216.

Petri, R. J., Neue, verbesserte Gelatineschälchen (verbesserte Petri-Schälchen). Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 79.

Petri, R. J., Nachtrag zu: Neue, verbesserte Gelatineschälchen (verbesserte Petri-Schälchen). Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 789.

Piorkowski, Zur Arbeit „Der Werth des Harnnährbodens für die Typhusdiagnose", von Dr. E. Meyer und Dr. E. Portner. Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 87. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 217.

Ravenel, M. P., Die Herstellung von Agar-Agar. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. IV, S. 89.

Robey, W. H., Methoden zur Färbung der Geisseln. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. IV, S. 272.

Rosenberger, R. C., Neue Technik zum Färben des Tuberkelbacillus. Journ. of applied. microsc. (Rochester, New York) III, S. 898.

Ruffer, Marc A. u. M. **Crendiropoulo**, Beitrag zur Technik der Bacteriologie. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1305.

Salus, Gottlieb, Ueber einige bacteriologisch-diagnostische Methoden. Prager med. Wochenschr. XXV, S. 405.

Sata, A., Ueber die Fettbildung durch verschiedene Bacterien, nebst einer neuen Färbung der Aktinomycose im Schnitte. Centralblatt f. allgem. Pathol. u. pathol. Anat. (Jena) XI, S. 97. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 82. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1035.

Saul, E., Ueber das Recidiviren der Infection im Reagenzglase. Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 569.

Scheffler, W., Das Neutralroth als Hülfsmittel zur Diagnose des Bacterium coli. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 199. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 215.

Scheurlen, Die Verwendung der selenigen und tellurigen Säure in der Bacteriologie. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIII, S. 135. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 392. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVII, S. 222.

Strasburger, J., Ein verändertes Sedimentirungsverfahren zum mikroskopischen Nachweis von Bacterien. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 533. — (Referat.) Zeitschr. f. Tuberk.- u. Heilstättenwesen (Leipzig) 1, S. 348. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 598.

Tonzig, C., Ein neuer ökonomischer Thermostat einfacher u. leichter Construction. Riforma med. (Palermo) XVI, Nr. 50.

Uhma, Die Schnellfärbung des Neisser'schen Diplococcus in frischen, nicht fixirten Präparaten. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Beil. S. 15.

Digitized by Google

Walz, Karl, Ein einfacher Brütofen für den praktischen Arzt. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 933.

Welcke, Emil, Eine neue Methode der Geisselfärbung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 510.

Wright, A. E., Ueber eine Methode zur Messung der bacterientödtenden Kraft des Blutes für den klinischen und experimentellen Gebrauch. Lancet (London) 1900, II, S. 1556.

Wright, J. H., Eine einfache Methode für anaërobe Culturen in flüssigen Medien. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. V, S. 119.

Zettnow, Romanowski's Färbung bei Bacterien. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 377. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 803.

Zikes, Ueber das Ausschleudern von Mikroorganismen unter Zuhülfenahme von Fällungsmitteln. Oesterr. Chem.-Ztg. (Wien) 1900, S. 26. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 628. — Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1167. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) III, S. 767.

β. Krankheitskeime.

Baldwin, E. C., Fortschritte der Bacteriologie. Journ. of the Amer. med. Ass. (Chicago) XXXII, S. 731.

Barnard, J. E., Pathogene Bacterien. Transact. of the Jenner instit. of prevent. med. (London) 1900, Ser. II, S. 81.

de Batz, E., Ueber die Lebensfähigkeit gewisser Mikroben. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 815.

Baumgarten, Der gegenwärtige Stand der Bacteriologie. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 585, 615. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 800.

Bosc, F. J., Ueber die Cultur der Parasiten (Krebs, Vaccine, Schafpocken) in dem incoagulirbar gemachten Blute. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) 1900, S. 1053.

Bucco, Das Eindringen der Bacterien in Eier. (Referat.) Centralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 528.

Casagrandi, O., Ueber pseudopathogene und similipathogene Mikroorganismen. Supp. al Policlinico (Rom) VI, S. 681.

Chester, Fred. D., Einige Rathschläge zum Studium der systematischen Bacteriologie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 682.

Colomb, G. M., Der Kampf gegen die Mikroben. Volume (Paris) XII, S. 75.

Concornotti, E., Ueber die Häufigkeit der pathogenen Mikroorganismen in der Luft. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 265.

Conn, H. W., Veränderlichkeit in der Eigenschaft verflüssigender Gelatine durch Milchbacterien. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 750.

Conn, H. W., Natürliche Varietäten von Bacterien. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. IV, S. 170. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 675.

Cowie, D. Murray, Vorläufiger Bericht über säurefeste Bacillen mit besonderer Beziehung zu ihrem Vorkommen bei niederen Thieren. The Journ. of experim. med. (New York) V, S. 205.

Czaplewski, Zur Bacteriologie der Lymphe. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 720.

Dawson, C. F., Lebensfähigkeit verschiedener pathogener Bacterien in der Milch und ihren Producten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1085.

Dematteis, Prospero, Ueber die intestinalen Mikroorganismen der Fadenwürmer und ihrer pathogenen Wirkungen. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, Nr. 66.

Eyre, J. W. H., Nährmedien als „Standard"-Reaction für bacteriolog. Arbeiten. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 921.

Feinberg, Ueber den Bau der Bacterien. Centralbl. f. Bacteriol u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 417. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Beilage S. 18. — D. Med.-Zeitg. (Berlin) XXI, S. 680. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 214.

Feinberg, Ueber das Wachsthum der Bacterien. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 256.

Ficker, Martin, Ueber Lebensdauer und Absterben von pathogenen Keimen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 685.

Fischer, Alfred, Die Empfindlichkeit der Bacterienzelle und das bactericide Serum. Zeitschr. für Hygiene (Leipzig) XXXV, S. 1. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 751.

Gabritschewsky, G., Ueber active Beweglichkeit der Bacterien. Ztschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXV, S. 104.

Gabritschewsky, G., Untersuchungen über die active Beweglichkeit der Bacterien. Arch. russes de Pathol. etc. (Moskau) IX, S. 299.

Godlewski, Einfluss der gasförmigen Kohlensäure auf die Nitrification. Ann. agronom. (Paris) 1900, S. 309.

Graham, H. G., Mikroben. Was sind sie? New York med. Journ. 1900, S. 845.

Grünbaum, A. S., Blut und die Identificirung der Bacterienarten. Thompson Yates laborat. rep. (Liverpool) II, S. 1.

Henneberg, W., Leuchtbacterien als Krankheitserreger bei Schwammmücken. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 92.

Hobbs, J. u. **Denier**, Die Essenzen und

Digitized by Google

die chromogene Kraft der Bacterien. Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 103.

Horton, E. G., Eine Erklärung der bei chemischen und bacteriologischen Analysen erlangten Resultate. Ohio sanit. bull. IV, S. 49.

Katsura, H., Ueber den Einfluss der Quecksilbervergiftung auf die Darmbacterien. Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 359.

Kedzior, L., Ueber den Einfluss des Sonnenlichtes auf Bacterien. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 530. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 759.

Kirstein, Fritz, Ueber die Dauer der Lebensfähigkeit der mit feinsten Tröpfchen verspritzten Mikroorganismen. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXV, S. 123. — (Referat.) Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 770.

Klein, E., Zur Kenntniss des Schicksals pathogener Bacterien in der beerdigten Leiche. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 474. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXV, S. 126. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 1016.

Klett, A., Zur Kenntniss der reducirenden Eigenschaften der Bacterien. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIII, S. 137. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 392. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 222.

Koeniger, Hermann, Untersuchungen über die Frage der Tröpfcheninfection. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIV, S. 119. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 445. — Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 512. — Zeitschr. f. Tuberculose und Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 526. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 538. — Fortschr. der Medicin (Berlin) XVIII, S. 676.

Kohlbrugge, J. H. F., Vibrionenstudien. I. Die Ubiquität choleraähnlicher Wasservibrionen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 722.

Kohlbrugge, J. H. F., Vibrionenstudien. II. Panorphismus und erbliche Variationen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 833.

Korn, Otto, Weitere Beiträge zur Kenntniss der säurefesten Bacterien. Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 481.

Krezior, Laurenz, Ueber den Einfluss des Sonnenlichtes auf Bacterien. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 203.

Kunstler, J., Bemerkungen über gewisse Punkte der Lebensgeschichte der niederen Organismen. Compt. rend. de l'acad. des scienc. (Paris) CXXX, S. 1416.

Legros, Wirkung der Mikroben-Pigmente auf den Organismus. La Semaine méd. (Paris) 1900, Nr. 46.

Lehmann, K. B. u. R. **Neumann**, Atlas und Grundriss der Bacteriologie und Lehrbuch der speciellen bacteriologischen Diagnostik. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 467.

Levin, Die Mikroben in den arktischen Regionen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 579. — Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 24.

Libbertz, A., Ueber Blutparasiten und ihre Uebertragung durch blutsaugende Insecten. Bericht d. Senckenberg. naturforsch. Gesellschaft zu Frankfurt a. M. 1899 (Frankfurt a. M.) 1900, S. 105.

Lindner, G., Der Befund von Protozoenkeimen im Regenwasser vom hygienischen Standpunkte. (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 200.

Löw, L., Ueber Bacterienbefunde bei Leichen. Zur Frage der Verwerthbarkeit postmortaler Bacterienbefunde. Postmortale Vermehrung und Ueberwanderung von Bacterien. Zeitschr. f. Heilkunde (Prag) XXI, S. 47. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 210. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1046.

Macfadyen, Allan, Weitere Mittheilung über den Einfluss der Temperatur von flüssigem Hydrogen auf Bacterien. Lancet (London) 1900, II, S. 254.

Macfadyen, A. u. S. **Rowland**, Ueber den Einfluss der Temperatur flüssiger Luft auf Bacterien. Lancet (London) 1900, I, S. 849, 1130; II, S. 254. — (Referat.) Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 483. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1137.

Marcus, H, Ueber die Resorption von Bacterien aus dem Darme. Zeitschr. f. Heilkunde (Prag) XX, S. 427. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 474.

Marx, Hugo, Bacteriologische Mittheilungen. Arch. f. klin. Chir. (Berlin) LXII, S. 346.

Marx, Hugo u. Friedrich **Woithe**, Morphologische Untersuchungen zur Biologie der Bacterien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 1, 33, 65, 97.

Marx, Hugo u. Friedrich **Woithe**, Ein Verfahren zur Virulenzbestimmung der Bacterien. Arch. f. klin. Chir. (Berlin) LXII, S. 580.

Mazé, P., Untersuchungen über die Rolle des Sauerstoffs bei dem Keimen. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 350.

Metin, Ueber die Ausscheidung der Bacterien durch die Nieren und die Leber. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) XIV, S. 415.

Meyer, J., Ueber Einwirkung flüssiger Luft auf Bacterien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 594.

Migula, W., System der Bacterien. (Re-

Digitized by Google

ferat.) Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 103.

Mironesco, Ueber eine besondere Art der Beeinflussung von Mikroorganismen durch die Temperatur. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 86.

Müller, Friedrich, Ueber das Reductionsvermögen der Bacterien. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 910.

Musinowitsch, Ueber die gesteigerte Ausscheidung von Bacterien durch die Nieren. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 291.

Nadoleczny, M., Ueber das Verhalten virulenter und avirulenter Culturen derselben Bacterienspecies gegenüber activem Blute. Archiv für Hygiene (München) XXXVII, S. 277.

Ohlmacher, A. P., Morphologische Verschiedenheit bei den pathogenen Bacterien Journ. of the Americ. and assoc. (Chicago) XXXV, S. 1676.

Oméliansky, V., Ueber die Nitrification des organischen Stickstoffs. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 383.

Oméliansky, V., Ueber die Cultur der nitrificirenden Mikroben des Bodens. Ann. agronomiques (Paris) 1900, S. 295. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 584.

Posner, C. u. J. **Cohn,** Ueber die Durchgängigkeit der Darmwand für Bacterien. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 798.

Pusateri, S., Ueber die Beziehungen zwischen cryptogenetischen Infectionen verschiedener Natur und dem latenten Mikrobismus in den Lymphganglien. Ann. d'ig. speriment. (Rom) X, S. 399.

Ravenel, Die Widerstandskraft der Bacterien gegen Kälte. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 703. — Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 751.

Rowland, S., Ueber den Einfluss der Temperatur von flüssiger Luft auf Bacterien. Lancet (London) 1900, I, S. 1130.

Sames, Theodor, Zur Kenntniss der bei höherer Temperatur wachsenden Bacterien- und Streptothrixarten. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIII, S. 313. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 444.

Schaudinn, F., Ueber den Einfluss der Röntgenstrahlen auf Protozoen. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 530.

Schwalbe, Ernst, Ueber Variabilität und Pleomorphismus der Bacterien. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1617.

Scuderi, F., Ueber den bacterischen Antagonismus. Gaz. med. lomb. (Mailand) LIX, S. 211.

Simon, Joseph, Ueber Bacterien am und im Kuheuter. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 71.

Smith, Theobald, Anpassung pathogener Bacterien an verschiedene Arten von Thieren. Boston. med. and surg. Journ. CXLII, S. 473. — Philadelphia med. Journ. V, S. 1018.

Smith, Theobald, Verschiedenheit zwischen den pathogenen Bacterien. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. IV, S. 95.

Smith, Theobald, Die Bedeutung von Varietäten bei pathogenen Bacterien. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 676.

Tchougaef, L., Physiologische Untersuchungen über die phosphorescirenden Mikroben. Arch. russes de Pathol. etc. (Moskau) X, S. 564.

Tsiklinsky, Ueber die thermophilen Mikroben der Thermalquellen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1082.

Vaillard u. **Thoinot,** Die pathogenen Mikroben des Wassers und des Bodens. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 319.

v. Wasielewski u. G. **Senn,** Beiträge zur Kenntniss der Flagellaten des Rattenblutes. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIII, S. 444.

Winogradsky, S. u. V. **Oméliansky,** Der Einfluss organischer Substanzen auf die Arbeit nitrificirender Mikroben. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 381.

Wolff, Alfred, Zur Reductionsfähigkeit der Bacterien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 849.

Zettnow, Weitere Entgegnung zu Dr. Feinberg's Arbeit: „Ueber das Wachsthum der Bacterien." D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 443.

γ. Schutzimpfung, Immunität und Blutserumtherapie.

Atkinson, Die fractionirte Fällung von Globulin und Albumin von normalem Pferdeserum und Antidiphtherieserum und die antitoxische Kraft dieser Niederschläge. Journ. of experim. med. (New York) V, S. 67.

Baumgarten, P., Beiträge zur Lehre von der natürlichen Immunität. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 387. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 343. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 125; CCLXVIII, S. 115. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 405. — Verh. d. Ges. D. Naturforscher u. Aerzte zu Düsseldorf (Leipzig) II, 2, S. 19.

Biggs, H. M., Die Serumbehandlung und ihre Resultate. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 521.

Bokenham, T. J., Discussion über Serumtherapie. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1078.

Buchner, H., Ueber Immunität. Münchener med. Wchschr. XLVII, S. 1193. — Wien. med. Bl. XXIII, S. 551.

Digitized by Google

Buchner, Hans, Natürliche Schutzeinrichtungen des Organismus und deren Beeinflussung zum Zweck der Abwehr von Infectionsprocessen. Zugleich als Antwort an Herrn Prof. Baumgarten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 151, 343. — Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 287. — Centralbl. für allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 64. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXV, S. 16. — Centralbl. für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 521.

Calmette, E., Ueber den Werth verschiedener bei der Therapie gegenwärtig angewandten Sera. Presse méd. belge (Brüssel) LII, S. 148. — Union méd. du Nord-Est (Reims) XXIV, S. 49.

Camus u. **Gley,** Neuere Untersuchungen über die Immunität gegen das Aal-Serum. (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 88. — Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 950.

Cantani, A., Ueber den Werth der intracraniellen Injectionen bei den bacteriologischen Untersuchungen. Rivista crit. di clinica med. (Florenz) 1900, Nr. 20, 21.

Dalrymple, Dodson u. **Morgan,** Immunisirung gegen Texasfieber durch Blut-Inoculation. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 89.

Danysz, Jean, Beitrag zum Studium der Immunität. Eigenthümlichkeiten der Mischungen der Toxine mit ihren Antitoxinen. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVI, S. 123. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 683.

David, Ueber die antitoxische Serumtherapie. Limousin méd. (Limoges) XXIV, S. 315.

Dean, George, Probleme der Diphtherie-Immunität. Transact. of the pathol. Soc. of London LI, S. 15.

Delezenne, C., Nerventoxische Sera. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 686.

Dieudonné, A., Schutzimpfung und Serumtherapie. Zusammenfassende Uebersicht über die Immunitätslehre. Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 647. — D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 638. — Centralblatt für inn. Medicin (Leipzig) XXI, S. 469.

v. Dungern, Beiträge zur Immunitätslehre. Münch. med. Wchschr. XLVII, S. 677, 962. — (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 753.

v. Dungern, Specifisches Immunserum gegen Epithel. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 16.

Dunham, E. K., Bemerkungen über Serumtherapie. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXIV, S. 896.

Emmerich, Rudolf, Bemerkungen zu dem Vortrage von H. Buchner, Natürliche Schutzeinrichtungen des Organismus u. s. w. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 287. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXV, S. 126.

Emmerich, Rudolf u. Oscar **Löw,** Bacteriologische Enzyme als Ursache der erworbenen Immunität und die Heilung von Infectionskrankheiten durch dieselben. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXV, S. 13. — Berliner thierärztliche Wochenschr. 1900, S. 184.

Federici, N., Beitrag zur Serumtherapie. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, Nr. 18.

Ferrai, C., Der Einfluss des Fastens auf die erworbene active Immunität der Tauben gegen die Infection des Vibrio Metschnikowi. Riv. d'igien. e san. pubbl. (Turin) XI, S. 10, 45.

Funck, M., Das antileukocytäre Serum. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 670.

Galeotti, G., Die specifischen Sera und die physiologischen Hypothesen, welche sich auf sie beziehen. Speriment. (Florenz) LIV, Nr. 1.

Ghéorghiewsky, Ueber den Mechanismus der Immunität gegenüber dem Bacillus pyocyaneus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 450.

Haeberlin, Die Serumtherapie bei septischen Processen. Wiener klinische Rundschau XIV, S. 552. — (Referat.) Deutsche Medicinal-Zeitung (Berlin) XXI, S. 802. — Centralbl. f. Chirurgie (Leipzig) XXVII, S. 1162.

Kimball, W. H., Die Entwickelung der Serumtherapie. Journ. Med. Sc. (Portland) VI, S. 109.

Krompecher, E., Erythrocytenkerne lösendes Serum. Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde Jena) XXVIII, S. 588.

Landau, R., Die Serumtherapie. Wiener Klinik XXVI, S. 247.

Levaditi, C., Die Immunität nach der Theorie der Seitenketten; Toxine und Antitoxine. Presse méd. (Paris) II, S. 339.

London, E. S., Wirkungen des Abtragens verschiedener Theile des Hirns auf die Immunität von Tauben gegen Milzbrand. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 34.

Madsen, Th., Ueber Heilversuche im Reagenzglase. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 170. — Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 441.

Malvoz, E., Die Controle der Sera und der Mikroben-Toxine. Belg. méd. (Gent) VII, S. 44.

Manfredi, L., Ueber die Bedeutung des Lymphganglien-Systems für die moderne Lehre von der Infection und der Immu-

Digitized by Google

nität. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 523.

Manfredi, L. u. P. **Viola**, Der Einfluss der Lymphdrüsen bei der Erzeugung der Immunität gegen ansteckende Krankheiten. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXV, S. 15.

Marchand, F., Ueber die natürlichen Schutzmittel des Organismus mit besonderer Berücksichtigung des Entzündungsvorganges. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1184. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 202.

Merveille, L., Ein officielles serotherapeutisches Institut in Belgien. Gaz. méd. belge (Liège) XII, S. 311.

Metchnikoff, E., Gegenwärtiger Stand der Frage der Immunität bei Infectionskrankheiten. Rev. gén. d. Sc. pures et appliq. (Paris) XI, S. 1210.

Meyers, Walter, Ueber Immunität gegen Protoide. Lancet (London) 1900, II, S. 98.

Morel, Chr., Beitrag zum Studium der Immunität (Diphtherie-Bacillus und Antidiphtherie-Serum). Echo méd. (Toulouse) XIV, S. 54.

Moxter, Ueber ein specifisches Immunserum gegen Spermatozoën. Deutsche medicin. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 61. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 695. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 950. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XXI, S. 255. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 871.

Myers, Walter, Die Immunität gegen Proteïde. Lancet (London) 1900, II, S. 98. — Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 237.

Nörner, C., Ueber Schutzimpfung. Milch-Zeitung (Bremen) 1900, S. 337.

Nolf, P., Beitrag zum Studium der antihämatischen Sera. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 297.

Ott, Lambert, Klinische Gesetze der Immunität der Krankheit. Proceed. of the Philadelphia County med. Soc. XX, S. 260.

Pawlowsky, A. D., Zur Frage der Infection und der Immunität. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIII, S. 261. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 278. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 499. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 535. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 996.

Pellegrini, P., Untersuchungen über das Gift der Pilze. Proben der Immunisation und der Serumtherapie. Riv. d'igiene e san. pubbl. (Turin) XI, S. 123, 160, 199.

Pohl, J., Ueber Blutimmunität. Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérapie (Gent) VII, S. 1.

Preisich, K., Der gegenwärtige Stand der Frage der Immunität. Ungar. med. Presse (Budapest) V, S. 379.

Prettner, M., Beitrag zur Rassenimmunität. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 110. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 9.

Prettner, M., Beitrag zur Rassenimmunität. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 791. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 921. — Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 116.

Reibmayr, A., Die Immunisirung der Familien bei erblichen Krankheiten (Tuberculose, Lues, Geistesstörungen). (Referat.) Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. (Hamburg) I, S. 258.

Romme, R., Das spermatocide Serum und die Immunisirungstheorie von Pfeiffer. Presse méd. (Paris) VIII, Nr. 16.

Roux, E., Maassregeln zur Anwendung der Sera. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 364.

Sawtschenko, J., Ueber Immunität. Arch. russes de pathol. (Moskau) IX, S. 644.

Schütze, Albert, Beiträge zur Kenntniss der zellenlösenden Sera. D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, S. 431. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 755.

Schulz, H., Historische Notizen zur Organo- und Immunisirungs-Therapie. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Therap.-Blg. S. 17.

Stuart-Monteath, Ch. G., Die erbliche Uebertragung der erworbenen Immunität. Journ. of Balneol. and Climat. (London) XXI, S. 304.

Tchistowitch, Th., Studien über die Immunisirung gegen das Schlangen-Serum. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 38.

Vindevogel, J., Der Pasteurismus ist Antinaturismus und inaugurirt die Herrschaft des Fatalismus und des Fanatismus selbst in der Wissenschaft. Médecin (Brüssel) X, S. 149.

Violi, Ueber die prophylaktische Serumtherapie. Ann. de Méd. et Chir. infant. (Paris) IV, S. 451.

Walz, Karl, Erwiderung auf H. Buchner's Artikel: „Natürliche Schutzeinrichtungen des Organismus und deren Beeinflussung zum Zweck der Abwehr von Infectionsprocessen". (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 126.

Walz, Karl, Ueber die sogenannte bactericide Eigenschaft des Blutserums und über ihre Beziehungen zu Assimilationsvorgängen und zu osmotischen Störungen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 384.

Wassermann, A., Ueber neue Versuche auf dem Gebiete der Serumtherapie. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 285. — Verh. d. Congress. f. inn. Med. (Wiesbaden) XVIII, S. 566. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena)

Digitized by Google

XXVIII, S. 756. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 446. — Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 421. — Münch. med. Wchschr. XLVII, S. 704. — Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 327. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 777. — Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 604.

Weisbecker, Serumtherapeutische Mittheilungen und serumtheoretische Fragestellungen. Wiener klin. Rundschau XIV, S. 655.

Weisbecker, Wie gewinnen wir Blutserum zu Heilzwecken von menschlichen Reconvalescenten? (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 442.

Zeehuisen, H., Beiträge zur Lehre von der Immunität und Idiosynkrasie. Arch. f. experim. Pathol. (Leipzig) XLIII, S. 259; XLV, S. 130.

δ. Toxine und Antitoxine.

Apostolico, E., Genesis des Antitoxins und neue Theorie der specifischen erworbenen Immunität und der Infection. Morgagni (Mailand) 1900, S. 761.

Auld, A. G., Einige Resultate von Experimenten mit Toxinen des Pneumococcus. Transact. of the pathol. Soc. of London LI, S. 86.

Austin, A. E. und J. H. **Coriat,** Toxine vom chemischen und pathogenen Standpunkt. Med. News (Philadelphia) LXXVI, S. 488.

Bail, Untersuchungen über die Beeinflussung der Serumalexine durch Bacterien. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 349. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 15.

Baumgarten, P., Zur Lehre von den natürlichen Schutzmitteln des Organismus gegenüber Infectionen. Berl. klin. Wochenschrift XXXVII, S. 136, 162, 192. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 996. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 356.

Besredka, Untersuchungen über die Wirkung des Hämotoxins auf den Menschen. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) XIV, S. 402.

Bordet, J., Die hämolytischen Serum, ihre Antitoxine und die Theorieen des cytolytischen Serums. Ann. de l'Institt. Pasteur (Paris) XIV, S. 257.

Brodie, T. G., Die physiologische Wirkung des Diphtherie-Toxins. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 148. — Jahrb. f. Kinderhlk. (Leipzig) LI, S. 691.

Buchner, H., Zur Kenntniss der Alexine, sowie der specifisch-bactericiden und specifisch-hämolytischen Wirkungen. Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 277. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 995. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 757. — D. Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 379.

Chaleix-Vivie, Ueber die bactericide Wirkung des Methylenblaues. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) 1900, S. 674.

Carrière, G., Experimentelle Studie über das Schicksal der Toxine und Antitoxine, welche in den Verdauungscanal der Thiere eingeführt sind. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 127.

Danysz, J., Immunisirung der Milzbrandbacillen gegen die Wirkung des Rattengiftes; Bildung und Natur der Antikörper. Ann. de l'Institt. Pasteur (Paris) XIV, S. 641.

Deutsch, Ladislaus, Beitrag zum Studium des Ursprunges der Typhus-Antikörper. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 838. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 124.

Deutsch, R., Klinische Beiträge zur Lehre von den acuten intestinalen Autointoxicationen. Wiener med. Wochenschr. L, S. 216, 275. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 940.

Dmitrievski, K., Einfluss wiederholter Einspritzungen von Toxinen auf den Stoffwechsel. Arch. russes de Pathol. etc. (Moskau) IX, S. 375, 533.

Ebstein, W., Die Toxintheorie des Diabetes mellitus. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 170.

Eccles, R. G., Was sind Antitoxine? Brit. Physician (London) 1900, I, S. 181.

Ehrlich, P., Ueber Toxine und Antitoxine. Wiener med. Bl. XXIII, S. 552. — Med.-chir. Centralbl. (Wien) XXXV, S. 498.

Ehrlich, P. u. J. **Morgenroth,** Ueber Hämolysine. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 453, 481, 681. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1186.

Ellinger, Alexander, Die chemischen Mittel des Organismus zu seiner Entgiftung. D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, S. 580.

Finkh, Aufhebung der sogenannten bactericiden Wirkung des Blutserums durch Zusatz von Nährstoffen. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 694.

Gabritschewsky, G., Ueber die antitoxische Eigenschaft der Anilinfarben. Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérapie (Gent) VII, S. 115.

Hachenberg, G. P., Antitoxine. Amer. Pract. and News (Louisville) XXX, S. 98.

Hiss, jun. u. **Atkinson,** Serum-Globulin und Diphtherie-Antitoxin. Eine vergleichende Studie der Menge von Globulin in normalem und antitoxischem Serum, und die Beziehung der Globuline zu den antitoxischen Körpern. Journ. of experim. med. (New York) V, S. 47.

Japha, A., Neueres über Antitoxinbehandlung. Deutsche Aerzte-Zeitg. (Berlin) II, S. 407, 428.

Karfunkel, Schwankungen des Blut-

Digitized by Google

alkalescenz-Gehaltes nach Einverleibung von Toxinen und Antitoxinen bei normaler und bei künstlich gesteigerter Temperatur. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 780.

Kraus, R., Ueber Hämolysine und Antihämolysine. Wiener klin. Wochenschr. XIII, S. 49.

Kraus, R. und P. **Clairmont**, Ueber bacteriolytische Wirkungen des Taubenserums. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIV, S. 39. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 759.

Kraus, R. und P. **Clairmont**, Ueber Hämolysine und Antihämolysine. Wiener klin. Wochenschr. 1900, Nr. 3. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 527. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 658.

Kreidmann, Pflanzliche Antitoxine zur Behandlung der Krankheiten des Menschen. Allg. med. Central-Ztg. (Berlin) 1900, S. 193, 205, 217.

Laschtschenko, P., Ueber Extraction von Alexinen aus Kaninchenleukocyten mit dem Blutserum anderer Thiere. Arch. f. Hygiene (München) XXXVII, S. 290.

Linossier, G., Ueber die gastrointestinale Intoxication; wirkliche und relative Toxine. Presse méd. (Paris) VIII, Nr. 38.

Lisle, J. D., Die Genesis des Antitoxins. New York med. Journ. 1900, S. 769.

Malato, Calvino, Ueber die abschwächende und mikrobentödtende Wirkung der Schleimhäute. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 437.

Malfitano, Die Proteolyse bei dem Aspergillus niger. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 60.

Merck, Herstellung von Tuberculosetoxin durch fractionirte Auslaugung von Tuberkelbacillen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 945.

Metchnikoff, E., Ueber menschliche Hämatolysine. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 698.

Metchnikoff, E., Ueber die Cytotoxine. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 369.

Metchnikoff, E., Untersuchungen über den Einfluss des Organismus auf die Toxine. Ueber Spermotoxin und Antispermotoxin. Annal. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 1. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 224. — Hyg. Rundsch. (Berlin) X, S. 1149. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 437. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVI, S. 124.

Metchnikoff, E., Studie über die Spermotoxine. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 577.

Metchnikoff, E. u. **Besredka**, Untersuchungen über die Wirkung der Hämatoxine auf den Menschen. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 402.

Morgenroth, J., Zur Kenntniss der Labenzyme und ihrer Antikörper. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 721.

Myers, Walter, Ueber die Gegenwirkung von Toxin und Antitoxin. Journ. of Pathol. and Bacteriol. (Edinburg) VI, S. 415.

Neisser, Max, Ueber die Vielheit der im normalen Serum vorkommenden Antikörper. D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, S. 790.

Neufeld, F., Ueber eine specifische bacteriolytische Wirkung der Galle. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIV, S. 454.

O'Sullivan, A. C., Toxine und Antitoxine. Dublin Journ. of med. science CIX, S. 401.

Pace, D., Einfluss des Diphtherie-Toxins und des Typhus-Toxins auf den Stoffwechsel; experimentelle Untersuchungen. Policlinico (Rom) VII, S. 62.

Rosenthal, E., Einfluss der Antitoxin-Statistik. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1089.

Salomonsen u. Madsen, Einfluss einiger Gifte auf die antitoxische Wirkung des Blutes. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 346.

Scherk, C., Die pathologische Enzymwirkung und die pathogenen Mikrobienproducte als Krankheitsursachen. (Referat.) Berlin. klin. Wochschr. XXXVII, S. 350.

Smith, Th., Die Antitoxineinheit bei Diphtherie. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. V, S. 1.

Smith, Th., Die Beziehung von Dextrose zur Herstellung von Toxin in Bouillonculturen des Diphtheriebacillus. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 225. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 505.

Stephens, J., Ueber die hämolytische Wirkung der Schlangentoxine und toxischen Sera. Journ. of Pathol. and bacteriol. (Edinburg) 1900, Februar.

Strebel, H., Vorläufige Mittheilung über die bactericide Wirkung der unsichtbaren Strahlen des Inductionsfunkens. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 764.

Talma, S., Ueber die bactericide Wirkung der Galle. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) 1900, S. 1053.

Trommsdorff, Richard, Ueber Gewöhnung von Bacterien an Alexine. Arch. f. Hygiene (München) XXXIX, S. 31.

Wasdin, Eugen, Toxicität gegen Septicität bei infectiösen pathogenen Bacterien. Med. News (Philadelphia) LXXVII, S. 444.

Wesenberg, G., Ueber die Beeinflussung der Bacterien durch Epicarin und β-Naphtol. Zeitschr. f. prakt. Aerzte (München) IX, S. 650.

Wiener, E., Ueber die antimikrobische Wirkung des Serums von mit Arsenik und Creosot behandelten Thieren. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) 1900, S. 1073.

Digitized by Google

ε. Leukocyten und Phagocyten.

Almquist, Zur Phagocytose. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 87.

Besredka, Das Leukotoxin und seine Wirkung auf das leukocytäre System. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) XIV, S. 390.

Caccia, Giuseppe, Ueber die Abnahme der Leukocyten in dem Blut der Masernkranken. Clin. med. ital. (Mailand) XXXIX, S. 301.

Cantacusène, Ueber die quantitativen und qualitativen Verschiedenheiten der rothen Blutkörperchen, hervorgerufen bei dem Hasen durch Einspritzungen von hämolytischem Serum. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 378.

Cima, Francesco, Ueber die Leukocytose beim Keuchhusten. (Referat.) Jahrbücher f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 587.

Courmont, J. u. V. **Montagard,** Die Leukocytose der Variola. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 643. — Journ. de physiol. et de pathol. génér. (Paris) II, S. 557.

Courmont, P. u. R. **Prat,** Die totale und polynucleare Leukocytose bei der experimentellen Immunisirung durch Diphtherietoxin. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 951. — Journ. de physiol. et de pathol. génér. (Paris) II, S. 973.

Dembinski, M., Die Phagocytose bei der Taube, betreffend den Bacillus der Geflügeltuberculose und den Bacillus des Menschen. Beitrag zum Studium der natürlichen Immunität. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 8.

Dopter, Ch., Die Phagocytose bei der Dysenterie. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 813.

Egorow, A., Ueber die Absorption der Bacterien durch die Lymphdrüsen. Arch. russes de Pathol. etc. (Moskau) IX, S. 177. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 9.

Hamburger, H. J., Ueber den Einfluss von Kohlensäure, bezw. von Alkali auf das antibacterielle Vermögen von Blut- und Gewerbsflüssigkeit, mit besonderer Berücksichtigung von venöser Stauung und Entzündung. (Referat.) Centralbl. f. inn. Medicin (Leipzig) XXI, S. 525.

Hamburger, H. J., Ueber den Einfluss von venöser Stauung und Kohlensäure auf die Phagocytose. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 526.

Löwit, M., Die Leukämie als Protozoeninfection. Untersuchungen zur Aetiologie und Pathologie. (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 462. — Berliner klinische Wochenschrift XXXVII, S. 846. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 1114.

Mayet, O. F. u. J. **Bertrand,** Ueber die Phagocytose des Bacillus von Eberth. Compt. rend. de l'acad. d. scienc. (Paris) CXXXI, S. 1236.

Moxter, Die Beziehungen der Leukocyten zu den bacterienauflösenden Stoffen thierischer Säfte. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) IX, S. 438. — Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 693. — Jahrbuch für Kinderheilkunde (Leipzig) LI, S. 406. — Fortschritte der Medicin (Berlin) XVIII, S. 277.

Naegeli, O., Die Leukocyten beim Typhus abdominalis. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 936.

Nakanishi, K., Beiträge zur Kenntniss der Leukocyten und Bacteriensporen. Münchener medicinische Wochenschrift XLVII, S. 680. — (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 809.

Plato, J., Ueber die Beurtheilung des Lebenszustandes und der Leistungen der Phagocyten mittelst der vitalen Neutralrothfärbung. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1227.

Schattenfroh, A., Weitere Untersuchungen über die bacterienfeindlichen Stoffe der Leukocyten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 43. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 349.

Schlesinger, Eugen, Die Leukocytose bei experimentellen Infectionen. Zeitschrift f. Hygiene (Leipzig) XXXV, S. 349.

Schlesinger, Eugen, Die Leukocytose bei experimenteller Diphtherie. Archiv für Kinderheilkunde (Stuttgart) XXX, S. 233.

Tchistovitch, Th., Studien über die Phagocytose bei einer tödtlichen Infection. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 802.

Turró, R., Zur Bacterienverdauung. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 173.

Weil, E., Quantitative Studie der Blattern-Leukocytose. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 615.

Weil, E., Leukocytäre Studie der Blatternpustel. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 616.

Weleminsky, F., Ueber die mechanische Gewinnung bactericider Leukocytenstoffe. Prager medicinische Wochenschrift XXV, S. 97, 110. — Centralblatt für Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 549. — Centralblatt für innere Med. (Leipzig) XXI, S. 1269.

Digitized by Google

ζ. Agglutination und Serumdiagnose.

Archinard, P. E., R. S. **Woodson** u. J. J. **Archinard,** Die Serumdiagnose des Gelbfiebers. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 22.

Arloing, Fernand, Ist die Agglutination des Bacillus von Koch, durch ein specifisches Serum begleitet, von einer bacteriolytischen und bactericiden Wirkung? (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) X, S. 216.

Arloing, S., Serumdiagnose der Tuberculose auf Thiere der Rinderspecies. J. de Méd. vét. et Zootech. (Lyon) IV, S. 449.

Arloing, S. u. Paul **Courmont,** Ueber die Agglutination des Bacillus von Koch; Anwendung auf die Serumdiagnose bei der Tuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 11, 116. — (Referat.) Berliner klin. Wochenschrift XXXVII, S. 873.

Arloing, S. u. Paul **Courmont,** Ueber den Werth der Serumreaction für die frühzeitige Diagnose der Tuberculose. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 766. — Presse méd. (Paris) II, S. 149.

Arloing, S. u. Paul **Courmont,** Die Serumdiagnose der Tuberculose. Gaz. des hôpit. (Paris) LXXIII, S. 1467.

Arloing, S. u. Paul **Courmont,** Ueber die Ursache, welche die agglutinirende Kraft in dem Blute experimentell Tuberculöser zur Entwickelung bringt. Journ. de Physiol. et de Pathol. gén. (Paris) II, S. 82.

Baduel, C., Die Widal'sche Reaction. Riv. crit. di clin. med. (Florenz) I, S. 376, 389.

Beck, M. u. Lydia **Rabinowitsch,** Ueber den Werth der Courmont'schen Serumreaction für die Frühdiagnose der Tuberculose. Deutsche medicin. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 400. — (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 713. — D. Medicinalztg. (Berlin) XXI, S. 766. — Centralbl. für innere Med. (Leipzig) XXI, S. 815.

Béco, Ueber den Werth der Agglutination durch das experimentelle Antityphus-Serum als Mittel zur Diagnose zwischen dem Bacillus von Eberth und den Colibacterien. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 447.

Belilios, D. A., Negative Serumreaction bei einem mit Lungentuberculose complicirten Fall von Typhus. Lancet (London) 1900, II, S. 840.

Bendix, Zur Serodiagnose der Tuberculose. Deutsche medicinische Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 224; s. auch Ver.-Beilage S. 70. — (Referat.) Zeitschrift f. Tuberculose und Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 255. — Fortschritte der Med. (Berlin) XVIII, S. 685.

Bezançon, F. u. V. **Griffon,** Studie der agglutinirenden Reaction des Serums bei experimentellen und menschlichen Infectionen durch Pneumococcen. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 449.

Bordet, Jules, Die Agglutination und Auflösung der rothen Blutkörperchen durch das Serum von Thieren, welchen defibrinirtes Blut injicirt wurde. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 350.

Cabot, R. C. u. F. L. **Lowell,** Studien über Serumdiagnose bei Typhus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 333.

Casagrandi, Ueber die Serumdiagnose bei Typhus. Bull. della Soc. Laucisiana di Roma XX, S. 192.

Chanoz, P. **Courmont** u. M. **Doyon,** Wirkung des Erkaltens durch flüssige Luft auf die agglutinirenden Sera und die agglutinirbaren Culturen. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 764.

Courmont, P., Agglutinirende Curven bei Typhösen; Anwendungen zur Serumprognose. Revue de Méd. (Paris) XXI, S. 317, 483.

Courmont, P., Die Agglutination des Bacillus von Koch durch Tuberculosenserum. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 1000. — Arch. de méd. expérim. et d'anat. pathol. (Paris) XII, S. 697.

Courmont, P. u. **Cade,** Uebertragung der agglutinirenden Substanz des Bacillus von Eberth durch das Stillen. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXVI, S. 20.

Courmont, P. u. Ch. **Lesieur,** Wird der Coli-Bacillus durch das Serum Typhöser agglutinirt? Presse méd. (Paris) VIII, S. 105, 403.

Cowie, D. Murray, Die Widal'sche Reaction. Physic. and Surg. (Detroit u. Ann. Arbor) XXII, S. 13.

Deutsch, Ladisl., Der Ursprung der Typhus-Immunsubstanzen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 115.

Deutsch, Ladislaus, Zur Frage der Agglutininbildung. Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 45.

Dieudonné, A., Ueber die Vererbung der Agglutinine bei Cholera-immunisirten Meerschweinchen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 474.

Dinwiddie, R. R., Gruber's Reaction bei Schweine-Cholera. Journ. of comparat. med. and veterin. arch. (Philadelphia) XXI, S. 528.

Donath, Julius, Zur Kenntniss der agglutinirenden Fähigkeiten des menschlichen Blutserums. Wiener klin. Wchschr. XIII, S. 497.

Edsall, D. L., Eine kritische Zusammenstellung der Literatur über die Serumdiagnose der Tuberculose. Amer. Journ.

Digitized by Google

of the med. scienc. (Philadelphia) CXX, S. 72.

van Emden, J. E. G., Ueber die Bildungsstätte der agglutinirenden Substanzen bei der Infection mit Bacillus aërogenes. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 59.

Ernst, H. C. u. W. H. **Robey**, Studien über den Mechanismus der Agglutination. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. 1900, S. 219.

Fiocca, Rufino, Die Widal'sche Reaction und ihre Bedeutung für die Differentialdiagnose zwischen dem Typhus und anderen Infectionskrankheiten. Bull. della Soc. Laucisiana di Roma XX, S. 137, 198.

Fiocca, Rufino, Ueber die Reaction von Widal. Policlinico (Rom) VII, S. 505.

Fischer, Welchen praktischen Werth hat die Widal'sche Reaction? (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 947.

Fraenkel, C., Untersuchungen über die Serumdiagnose der Tuberculose nach dem Verfahren von S. Arloing und P. Courmont. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 630. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 468.

Friedberger, E., Ueber den Uebergang von Blutkörperchen agglutinirenden Substanzen in den Urin. Berl. klin. Wochenschrift XXXVII, S. 1236.

Gargàno, C., Die Serumdiagnose bei der Tuberculose. Riv. crit. di Clin. med. (Florenz) I, S. 648.

Gengou, O., Studie über die Beziehungen zwischen den Agglutininen und den Lysinen bei dem Milzbrand. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 841. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 123.

Gengou, O., Untersuchungen über die Agglutination bei Milzbrand und über die Beziehungen zwischen verschiedenen Eigenschaften des Serums bei dieser Krankheit. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Blg., S. 259.

Gentès u. **Ribéreau**, Acute Tuberculose; positive Serumdiagnose nach Widal. Journ. de méd. de Bordeaux XXX, S. 369.

Gruber, Ueber die specifische Agglutination der Bacterien. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 62.

Gruber, Max, Zur Theorie der Agglutination. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 285. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 647. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 125. — Jahrb. f. Kinderhlk. (Leipzig) LI, S. 407. — Verh. d. D. Naturforscher u. Aerzte zu München, 1899 (Leipzig) II, 2, S. 608.

Grünbaum, Vorläufige Mittheilung über die Anwendung der Agglutination von rothen Blutkörperchen zu diagnostischen Zwecken. Liverpool M.-Chir. Journ. XX, S. 337.

Guerard, A. R., Der gegenwärtige Stand der Widal'schen Reaction zur Diagnose des Typhus. New York med. Journ. 1900, S. 592.

Gwyn, Norman B., Studie über die Widal'sche Reaction bei 265 Typhusfällen. Johns Hopkins Hosp. Rep. (Baltimore) VIII, S. 385.

Hahn, Martin u. Richard **Trommsdorff**, Ueber Agglutinine. Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 413. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1147. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 115.

Halban, J., Agglutinationsversuche mit mütterlichem und kindlichem Blute. Wien. klin. Wchschr. XIII, S. 545. — (Referat.) Münchener med. Wchschr. XLVII, S. 908. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 11. — Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 870.

Hédon, E., Ueber die Agglutination der Blutkörperchen durch chemische Agentien und die Bedingungen der Medien, welche sie begünstigen oder sie verhüten. Compt. rend. de l'acad. d. scienc. (Paris) CXXXI, S. 290.

Hewlett, Rich. T. u. Sydney **Rowland**, Vorläufiger Bericht über eine neue quantitative Methode zur Serumdiagnose. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1015.

Horcicka, Jaroslav, Beitrag zur Serumdiagnose der Tuberculose nach dem Verfahren von S. Arloing und P. Courmont. Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1073.

Horrocks, W. H., Ueber den Werth der Agglutinationsprobe als Mittel zur Unterscheidung des Bacillus typhosus von coliformen Organismen. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1015. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 638.

Hunter, William, Serumdiagnose des Typhus. The Journ. of State Medicine (London) 1900, S. 688.

Jatta, Mauro, Experimentelle Untersuchungen über die Agglutination des Typhusbacillus und der Mikroorganismen der Coligruppe. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIII, S. 185. — (Referat). Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 329. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1148. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Blg., S. 259. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 458.

Kasel, Christian, Beiträge zur Lehre der Gruber-Widal'schen Serodiagnostik des Unterleibstyphus. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 446. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 103.

Köhler, F., Ergebnisse mit der Gruber-Widal'schen Reaction. Ein Beitrag zur Agglutinationslehre. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) LXVII, S. 317. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 935. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg., S. 212.

Köhler, F. u. W. **Scheffler**, Die Aggluti-

Digitized by Google

nation von Fäcalbacterien bei Typhus abdominalis durch das Blutserum. Münch. med. Wchschr. XLVII, S. 757. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 332.

Kraus, E., Ein klinisch-experimenteller Beitrag zur Beeinflussung der Gruber-Widal'schen Reaction durch das Blutserum von Pneumonikern. Zeitschr. f. Heilkunde (Wien) XXI, S. 93. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1247.

Kraus, R., Ueber Fadenbildung. Ein Beitrag zur Lehre von der Agglutination. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 284. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 445.

Kraus, R., u. L. **Löw,** Ueber Agglutination. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 444.

Krause, Paul, Ueber neuere Methoden der bacteriologischen Typhusdiagnose. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 175.

Lambotte u. **Maréchal,** Die Agglutination des Milzbrandbacillus durch das normale menschliche Blut. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 840. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 123.

Landsteiner, Karl, Zur Kenntniss der antifermentativen, lytischen und agglutinirenden Wirkungen des Blutserums und der Lymphe. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 357.

McCrae, J., Ueber dreihundert Agglutinationsproben mit dem Bacillus coli communis. Montreal med. Journ. 1900, Mai.

Malkoff, G. M., Beitrag zur Frage der Agglutination der rothen Blutkörperchen. D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, S. 229. — (Referat.) D. Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 379. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 718.

Malvoz, E., Ueber das Vorkommen von specifischer Agglutinine in den Mikrobenculturen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 839. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 122.

Mayer, Georg, Zur Kenntniss des Piorkowski'schen Verfahrens der Typhusdiagnose nebst einschlägigen Modificationen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 125. — (Referat.) Deutsche Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 871.

Manuella, A., Die Widal'sche Reaction bei Typhus. Suppl. al Policlinico (Rom) VI, S. 483.

Mewius, Die Widal'sche Reaction in ihrer Bedeutung für die Bekämpfung des Abdominaltyphus. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 948.

Mongour u. **Buard,** Agglutination des Tuberkelbacillus. Mém. et Bull. Soc. de Méd. et Chir. de Bordeaux 1900, S. 207.

Morse, J. L., Die Serumreaction bei fötalem und Kindertyphus. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. V, S. 12.

Müller, Paul, Zur Lehre von den bactericiden und agglutinirenden Eigenschaften des Pyocyaneus-Immunserums. Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 578.

Nicolas, J., Ueber die Erwerbung der Agglutinirbarkeit durch einen ursprünglich nichtagglutinirbaren Bacillus von Löffler. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 837.

Nicolle, Ch. u. A. **Halipré,** Lange Dauer der agglutinirenden Kraft in dem im flüssigen Zustande aufbewahrten Typhusserum. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 86.

Nicolle, Ch. u. **Trénel,** Ueber die Natur der durch die agglutinirbare Substanz des Bacillus von Eberth und die agglutinirende Substanz des Typhusserums gebildete Verbindung. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) 1900, S. 1088.

Ophilis, W., Bemerkungen über die Widal'sche Probe. Occidental med. Times (San Francisco) XIV, S. 92.

Pamart, Ueber die Serumreaction von Widal. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 756.

Pfaundler, M., Zur Serodiagnostik im Kindesalter. Mit einem Beitrag zur Kenntniss der ruhrartigen Erkrankungen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 59.

Pfaundler, M., Zur Theorie der als „Fadenbildung" beschriebenen Serumreaction. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 443.

Pitfield, Robert L., Die eigenthümliche agglutinirende Wirkung des Blutserums auf lebende Spermatozoen. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 685.

Puppel, Ueber das Agglutinationsvermögen aufbewahrten Blutserums von Typhuskranken. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 877.

Rehns, J., Beitrag zum Studium der erworbenen Immunität, Untersuchungen über die Agglutination des Typhusbacillus. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) 1900, S. 1058.

Remlinger, P., Experimenteller Beitrag zum Studium der erblichen Uebertragung der Immunität gegen den Bacillus von Eberth und die agglutinirende Eigenschaft. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 20.

Rodet, A., Ueber die Agglutination des Bacillus von Eberth und des Bacillus coli durch das Serum immunisirter Thiere: Typhusbacillen aus Cadavern mit speciellen Charakteren; Verschiedenheit der agglutinirenden Fähigkeit; Uebergangsarten zwischen dem Bacillus von Eberth und dem Bacillus coli. Journ. de physiol. et de pathol. génér. (Paris) II, S. 154, 615, 629.

Digitized by Google

Rosenthal, G., Serumdiagnose und Fibrindiagnose. Ann. de méd. et de chir. infant. (Paris) IV, S. 290.

Rothberger, C. Julius, Ueber Agglutination des Bacterium coli. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIV, S. 79. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 333. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Beilage, S. 258.

Rouget, Serumprognose des Typhus. Arch. de Méd. et de Pharm. mil. (Paris) XXXV, S. 191.

Sabrasès u. **Brengues**, Chemische Agglutinine. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 756.

Savage, William, Bemerkungen über zehn Fälle von Typhus, bei welchen das Blut periodisch auf agglutinirende Eigenschaften untersucht wurde. Lancet (London) 1900, II, S. 1401.

Scobri, W., Serum-Prognose bei Typhus. Glasgow med. Journ. LIV, S. 302.

Sternberg, Carl, Zur Verwerthbarkeit der Agglutination für Diagnose der Typhusbacillen. Zeitschrift f. Hygiene (Leipzig) XXXIV, S. 349. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 710.

Thieroelin, Fehlen der agglutinirenden Reaction in der Flüssigkeit einer Lungencyste bei einer Schwindsüchtigen. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 383.

Unger u. **Portner**, Der Werth des Harnnährbodens für die Typhusdiagnose. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 217.

Valagussa, F., Untersuchungen über die serumdiagnostische Technik bei Typhus. Annali d'igiene sperim. (Rom) X, S. 23.

Widenmann, Ueber die Dauer der Gruber-Widal'schen Reaction nach überstandenem Unterleibstyphus. Charité-Annal. (Berlin) XXV, S. 74.

Zängerle, M., Agglutinirende Fähigkeit des Blutes bei einem gesunden Kinde einer typhuskranken Mutter. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 890. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 711.

b. Streptococcen und Staphylococcen und Serumbehandlung derselben.

Anderson, A. J., Ueber die Anwendung von Antistreptococcenserum bei puerperaler Septikämie und Erysipelas. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 378.

André, E. L., Beobachtung von Streptococcenseptikämie. Rev. méd. de l'Est (Nancy) XXXII, S. 631, 664.

Apping, G., Ein Fall von kryptogenetischer Septikämie, geheilt durch Antistaphylococcenserum. Petersburger med. Wochenschrift XVII, S. 124. — (Referat.) Centralblatt f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 647.

Bateman, F. J. H., Resultate von Antistreptococcenserum. Edinburgh med. Journ. VIII, S. 49.

Billings, J. S. jr., Das Vorkommen des sogenannten Streptococcus scarlatinae in Culturen aus dem Halse bei Fällen von Scharlach. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 608. — Arch. für Kinderheilk. (Stuttgart) XXIX, S. 301.

Binaghi, Ueber die Häufigkeit der Staphylococcen in der Luft chirurgischer Krankenhäuser. Riforma. medica (Palermo) XVI, Nr. 217 bis 220. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1114.

Boucheron, Serumtherapie bei Rheumatismus durch Streptococcen. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 270.

Bristow, Ueber die Anwendung des Antistreptococcenserums bei Infection mit Streptococcen. (Referat.) Centralbl. für Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 636.

Brunner, Conrad, Erfahrungen und Studien über Wundinfection und Wundbehandlung. III. Theil: Die Begriffe Pyämie und Septikämie im Lichte der bacteriologischen Forschungsergebnisse. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 759.

Burckhardt, E., Die Bedeutung der Streptococcen für die Entstehung des Puerperalfiebers. Verh. d. Ges. D. Naturforscher und Aerzte zu München, 1899 (Leipzig) II, 2, S. 220.

Burckhardt, Zur Streptococcenfrage. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 44.

Campbell, Th., Antistreptococcenserum bei Lungentuberculose. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1158.

Catterina, G., Ueber gesteigerte Virulenz des Staphylococcus pyogenes aureus: Versuche. Atti d. Soc. ven.-trent. di sc. nat. (Padua) IV, S. 153. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 604.

Charrin u. G. **Legros**, Streptococcenseptikämie und Enteritis durch den Bacillus pyocyaneus bei einer Erwachsenen. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 613.

Clarke, J. Michell, Ein Fall ulcerativer Endocarditis mit Heilung unter dem Gebrauch von Antistreptococcenserum. Lancet (London) 1900, II, S. 168.

Cottet, J. u. H. **Tissier**, Ueber die Verschiedenheit der durch die Methode von Gram gefärbten Streptococcen. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 627.

le Damany, Eine Epidemie von einfacher Angina durch Streptococcen. Klinische Formen. Bacteriologie. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 580.

Davezac, Antistreptococcenserum. Mém.

Digitized by Google

et Bull. Soc. de Méd. et Chir. de Bordeaux 1900, S. 122.

Denys, Das Antistreptococcenserum, die Resultate seiner Anwendung auf den Menschen. (Referat.) Centralbl. für Chir. (Leipzig) XXVII, S. 63.

Duret, Das Streptoserum und seine klinische Anwendung. Journ. d. Sc. méd. de Lille XXIII, S. 337, 361, 505.

Elder, W., Ein mit Antistreptococcenserum behandelter Fall von perniciöser Anämie. Lancet (London) 1900, I, S. 1198.

Galloway, D. H., Antistreptococcenserum. Ein Fall, bei welchem mit sichtlich bemerkbarem Resultat dasselbe angewandt ist. Philadelphia med. Journ. VI, S. 220.

Gervis, Harcourt, Ein Fall von puerperaler Septikämie; Behandlung mit Antistreptococcenserum; Wiederherstellung. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1278.

Giudorossi, A. u. P. **Guiszetti**, Ueber das Vorkommen von Staphylococcen bei der Chorea von Sydenham. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 223.

Harrison, A. W., Antistreptococcenserum bei Erysipelas. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 18.

Hilbert, Paul, Ueber das constante Vorkommen langer Streptococcen auf gesunden Tonsillen und ihre Bedeutung für die Aetiologie der Anginen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 609. — Jahrb. für Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 416.

Hilbert, Paul, Die Rolle der Streptococcen bei der Diphtherie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 539.

Hobbs, J. und **Denier**, Experimentelle Studie über die antiseptische Rolle der Essenzen gegenüber dem Streptococcus. Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 39.

Hunter, Ch. H., Antistreptococcenserum mit Fällen. Med. Dial. Minneap. II, S. 233.

Jones, H. Leslie, Antistreptococcenserum bei Erysipelas. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 748.

Kieseritzky, Gerh., Zur Pathogenität des Staphylococcus quadrigeminus Czaplewski. D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, S. 590.

Klein, E., Ueber zwei neue pyogene Mikroben: Streptococcus radiatus und Bacterium diphtherioides. Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 417.

Klitine, J., Ueber die allgemeine Streptococceninfection im Puerperium und über die Wirkung des Antistreptococcenserums bei derselben. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 224.

Lambert, A., Anwendung des Antistreptococcenserums. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXIV, S. 900.

Le Roy des Barres, u. **M. Weinberg**, Acute Septikämie durch eingekapselte Streptococcen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 222.

Libman, E., Ueber besondere Verschiedenheit pathogener Streptococcen. — Ueber eine besondere Eigenschaft der pathogenen Bacterien: vorläufige Mittheilung. Med. Record (New York) LVII, S. 842. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 606.

Libman, E., Ueber einen neuen pathogenen Streptococcus. Ueber eine eigenthümliche Eigenschaft (wenigstens mancher) pathogener Bacterien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 293.

Lilienthal, H., Antistreptococcenserum. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXIV, S. 906.

v. Lingelsheim, W., Aetiologie und Therapie der Streptococceninfectionen. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XXXVIII, S. 171.

v. Lingelsheim, Beiträge zum Wesen und zur Bekämpfung der Streptococceninfectionen. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 177.

Lyle, R. P. R., Der Werth des Antistreptococcenserums. Lancet (London) 1900, II, S. 1236.

Mc Nair Scott, R. J., Notiz über eine Experimentaluntersuchung über die gegenseitige Wirkung zwischen Staphylococcus aureus und Hefe. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 420.

Maddox, J. D., Bericht über einen mit Antistreptococcenserum behandelten Fall von epidemischer Cerebrospinal-Meningitis. Amer. Pract. and News (Louisville) XXIX, S. 123.

Maurice, O. C., Ein mit Antistreptococcenserum behandelter Fall von Septikämie. (Referat.) Centralbl. f. Bacter. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 88.

Menge u. **Krönig**, Die Wahl des Nährbodens bei dem culturellen Nachweise geringer Streptococcenmengen. Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 137. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 550.

Meyer, Georg, Ueber schwere Eitercoccen-infection (sogenannte „Blutvergiftung"). Volkmann, Sammlung klin. Vorträge (Leipzig) 1900, Nr. 282. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1152. — Centralblatt für Chirurgie (Leipzig) XXVII, S. 1173.

Mongour, Ueber das Antistreptococcenserum. Mém. et Bull. Soc. de Méd. et Chir. de Bordeaux 1900, S. 37.

Morton, T., Antistreptococcenserum bei einem Fall von Puerperalseptikämie Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 583.

Nestschadimenko, P., Streptomycosis und die Serumtherapie. Arch. russes de Pathol. etc. (Moskau) IX, S. 181. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 9.

Nobécourt, P., Studie über die Strepto-

Digitized by Google

coccen in dem Darm kleiner Kinder in dem normalen und in dem pathologischen Zustande. Journ. de physiol. et de pathol. génér. (Paris) I, S. 1162.

Page, C. G., Vorläufige Studie über aus Hals-Culturen von Scharlachkranken isolirte Streptococcen. (Referat.) Centralbl. f. Bacter. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 607.

Paquin, Paul, Antistreptococcenserum. Med. Herald (St.-Joseph) XIX, S. 55.

Pigeaud, J. J., Ueber Bacterienbefunde (bes. Streptococcen) in den Dejectionen magendarmkranker Säuglinge. Jahrb. für Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 427.

Racziuski, Johann, Ueber den Einfluss der Toxine von „Streptococcus pyogenes" und „Bacterium coli commune" auf den Kreislauf. (Referat.) Arch. für Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 428.

Read, B. T., Ein mit Antistreptococcenserum erfolgreich behandelter Fall von mit Lungenembolie, Perionetritis und Oscillarabscess complicirter Puerperalseptikämie. Lancet (London) 1900, II, S. 1725.

Saul, E., Beiträge zur Morphologie des Staphylococcus albus. Berliner klinische Wochenschrift XXXVII, S. 1058. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 604.

Saul, E., Beiträge zur Morphologie des Staphylococcus albus. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 575.

Scharfe, Das Antistreptococcenserum. Beitr. z. Geburtsh. und Gynäkol. (Leipzig) III, S. 226. — (Referat.) Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XXIV, S. 1218.

Stadelmann, E. und R. **Blumenfeld**, Ueber einen eigenthümlichen Coccenbefund aus dem Blute des lebenden Menschen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 265.

Stähler, F. u. **Winckler**, E., Sind die aus Vaginalsecret zu züchtenden Streptococcen eine besondere, von Streptococcus pyogenes unterscheidbare Art von Kettencoccen? Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk (Berlin) XI, S. 1027.

Sternberg, Carl, Ein anaërober Streptococcus. Wiener klin. Wochenschr. XIII, S. 551. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 11.

Ugenti, M. u. F. **Bottalico jr.**, Ueber den Streptococcus von Fehleisen und seine Serumtherapie. Gazz. med. di Torino LI, S. 321.

Walthard, M., Der Diplostreptococcus und seine Bedeutung für die Aetiologie der Peritonitis puerperalis. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. (Berlin) XII, S. 688.

Wolton, Gerald S., Der Werth des Antistreptococcenserums. Lancet (London) 1900, II, S. 1132.

Wood, A. H., Ein mit Antistreptococcenserum behandelter, mit Phlegmasia complicirter Fall von puerperaler Septikämie. Wiederherstellung. Lancet (London) 1900, II, S. 401.

c. Milzbrandbacillen und Milzbrandimpfung.

Arloing, S., Ueber die Immunität gegen symptomatischen Milzbrand nach der Einspritzung von Schutzserum und über isolirten oder gemischten natürlichen Virus. Compt. rend. de l'acad. d. scienc. (Paris) CXXX, S. 991.

Arloing, S., Studie über die Serumtherapie des symptomatischen Milzbrandes. Compt. rend. de l'acad. de scienc. (Paris) CXXX, S. 548. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1148.

Arloing, S., Zur Serotherapie des Rauschbrandes. Journal de Lyon 1900, 30. April. — (Referat.) Berliner thierärztl. Wochenschrift 1900, S. 256.

Arloing, S., Neue Verfahren der Impfung gegen symptomatischen Milzbrand des Ochsen durch die Verbindung von immunisirendem Serum und von Vaccine. Compt. rend. de l'acad. d. scienc. (Paris) CXXXI, S. 319.

Asternio, M., Drei mit Antimilzbrandserum von Sclavo geheilte Fälle von Milzbrand. Gazz. med. di Torino 1900. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 417.

Bail, Oscar, Vergleichende Untersuchungen über milzbrandfeindliche Eigenschaften im Organismus des Hundes und Kaninchens. Centralbl. f. Bacter. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 10. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 997. — Jahrb. für Kinderheilk. (Berlin) XIV, S. 632. — Prager med. Wochenschr. XXV, S. 143.

Bail, Oscar, Weitere Untersuchungen über milzbrandfeindliche Eigenschaften des Hundeorganismus. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 517.

Berndt, E., Ueber die Veränderungen der Milzbrandbacillen in faulendem Rinderblute ausserhalb des thierischen Körpers. Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 648.

Blaisie u. **Sambuc**, Ueber die Wirkung der X-Strahlen auf den Pyocyaneus und die Milzbrandbacterie. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 407.

Casagrandi, O., Studien über Milzbrand. III. Eigenthümlichkeit des extravasalen Serums der gesunden, inficirten und immunisirten Thiere auf Milzbrandbacillen. — IV. Cultur auf alkalischem Eiweiss. Ann. d'igiene sperim. (Rom) X, S. 308, 432.

Conradi, H., Bactericidie und Milzbrandinfection. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIV, S. 185. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 284. — Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 760.

Digitized by Google

Conradi, H., Zur Frage der Toxinbildung bei den Milzbrandbacterien. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 329. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 17.

Emmerich, Rudolf u. **Saida**, Ueber die morphologischen Veränderungen der Milzbrandbacillen bei ihrer Auflösung durch Pyocyanase. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 776.

Guérin, C., Milzbrandartige Krankheiten; Bacterien des Milzbrandes; Milzbrand-Impfung. Echo méd. du Nord (Lille) IV, S. 431.

Kitt, Versuche mit Serumschutzimpfung gegen Rauschbrand. (Referat.) Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 100.

Klett, Adolf, Die Sporenbildung des Milzbrandes bei Anaërobiose. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXV, S. 420.

Krokiewicz, Weitere Fälle von Tetanus traumaticus, welche mit subcutanen Injectionen von Gehirnemulsion behandelt wurden. Wiener klin. Wochenschr. XIII, S. 727. — (Referat.) Centralbl. für innere Med. (Leipzig) XXI, S. 1216.

Leclainche, E. u. H. **Vallée**, Studie über den Vibrio septicus verglichen mit der Bacterie des symptomatischen Milzbrandes. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 590. — (Referat.) Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 388.

van Leent, J. B., Ueber das Verhalten des Bacillus anthracis in der Peritonealhöhle des Meerschweinchens. Centralbl. für Bacter. und Parasitenk. (Jena) XXIV, S. 737.

Lescure, Schutzimpfung des symptomatischen Milzbrandes. Impfung an dem Schwanze. Journ. de méd. vét. et zootech. (Lyon) IV, S. 283.

Liscia, Adolfo, Zwei mit Serum von Sclavo geheilte Fälle von Pustula maligna. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, Nr. 87.

Magrassi, A., Drei Fälle von Milzbrand geheilt durch das Antimilzbrandserum von Sclavo. Gazz. med. di Torino LI, S. 21.

Malfitano, G., Die Bacteriolyse der Milzbrand-Bacterie. Compt. rend. de l'acad. d. scienc. (Paris) CXXXI, S. 295.

Matzuschita, Teïsi, Ueber die Veränderlichkeit der Eigenschaft des Bacillus anthracis, Gelatine zu verflüssigen. Centralbl. für Bacter. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 303.

Megrassi, Drei Fälle von Milzbrand, geheilt mit Sclavo'schem Serum. Gazz. med. di Torino 1900, Februar. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 467.

Mendez, J., Das Serum gegen den Milzbrand. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 839.

Mendola, M., Die prophylaktischen Antimilzbrandimpfungen in Beziehung zur Hygiene, zum Gesetz und zu den Interessen der Grundeigenthümer. Giorn. d. r. Soc. ed Accad. vet. ital. (Turin) XLIX, S. 339.

Napias, Wirkung der Milzbrandbacteridie auf die Kohlehydrate. Annal. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 232.

Phisalix, C., Ueber eine Varietät des Milzbrandbacillus: Bacillus anthracis brevigemmans. Compt. rend. de l'acad. des sc. (Paris) CXXXI, S. 424.

Raebiger, Wolf, Eine neue färberische Darstellung der sogenannten Kapseln der Milzbrandbacillen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XI, S. 68.

Schulz, R., Beschreibung eines Bacillus, welcher dem Milzbranderreger sehr ähnlich ist. Mittheil. d. landwirthschaftl. Instituts der königl. Universität Breslau 1900, S. 41.

Sclavo, A., Die Serotherapie beim äusseren Milzbrande der Menschen. (Referat.) Centralblatt f. Chirurgie (Leipzig) XXVII, S. 64.

Sclavo, A., Ueber die endovenösen Injectionen des Milzbrandbacillus in gegen Milzbrand stark immunisirte Schafe und über das Verhalten der specifischen Schutz verleihenden Substanzen bei diesen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 449, 648.

Vallée, H., Die neueren Arbeiten über die Immunisirung gegen symptomatischen Milzbrand. Veterin. di campo (Forlì) III, S. 26.

Weil, Richard, Zur Biologie der Milzbrandbacillen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 229. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 620. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 128.

d. Tetanusbacillen und Tetanusimpfung.

Abbe, R., Wirkungen von intracerebralen und subcutanen Anwendungen von Tetanusantitoxin bei Tetanus in neun Fällen. Annals of surgery (Philadelphia) 1900, S. 273.

Adams, E. B., Ein mit Antitetanusserum erfolgreich behandelter Fall von Tetanus. (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 472.

André, E. L., Zwei Beobachtungen, betr. die heilende und vorbeugende Wirkung des Antitetanusserums. Rev. méd. de l'Est (Nancy) XXXII, S. 321.

Arneil, J. R., Ein mit Antitoxin behandelter Fall von Tetanus; ein Fall von Tetanie; ein als Tetanus diagnosticirter Fall von Pharingealabscess. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 473.

Ascoli, V., Ueber die gegenwärtige Therapie des Tetanus, mit besonderer Berücksichtigung der subcutanen Carbolinjectionen (nach Baccelli). (Referat.) Centralbl. f.

Digitized by Google

Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 408.

Barachini, Virgilio, Ein mit Tizzoni's Antitoxin behandelter Fall von Tetanus traumaticus. Wiederherstellung. Gazz. d. Osped. (Mailand) XXI, S. 20.

Barker, A. E., Ein Fall von Tetanus, subdurale Injection von Antitetanusserum, Wiederherstellung. Lancet (London) 1900, II, S. 1420.

Behring, E., Experimentelle und statistische Beweismittel für therapeutische Leistungen. Mit besonderer Berücksichtigung eines Tetanusheilmittels. Therapie der Gegenwart (Wien) 1900, S. 97.

Behring, E., Die Werthbestimmung des Tetanusantitoxins und seine Verwendung in der menschenärztlichen und thierärztlichen Praxis. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 29. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 946. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 470. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 169. — Fortschr. der Med. (Berlin) XVIII, S. 376. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 682. — Centralbl. für innere Med. (Leipzig) XXI, S. 928.

Blumenthal, F., Ueber die theoretischen Grundlagen der Serumtherapie beim Tetanus des Menschen. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 694.

Brunner, A. u. **Escher,** Ueber einen mit intracerebralen Einspritzungen von Antitetanusserum geheilten Fall von Tetanus traumaticus. Riv. veneta di Sc. med. (Venedig) XXXII, S. 42.

Clarke, J. F., Ein mit Antitetanusserum behandelter Fall von Tetanus. New York med. Journ. 1900, S. 951.

Conti, Behandlung des Tetanus nach Baccelli. Gazzetta Med. Lombard. (Mailand) 1900, Nr. 1. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 467.

Converse, George M., Ein mit Antitoxin behandelter Fall von Tetanus. New York med. Record LVIII, S. 194.

v. d. Crone, Ein durch Serumbehandlung geheilter Fall von Tetanus traumaticus. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 51. — (Referat.) Centralbl. f. Bacter. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 473.

Debrand, L., Ueber ein neues Verfahren der Cultur des Tetanusbacillus. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 757.

De Rossi, Scipione, Ein weiterer durch die Methode von Baccelli geheilter Fall von schwerem Tetanus. Policl. (Rom) VI, S. 929.

Etienne, G., Die serumtherapeutische Behandlung des Tetanus. Rev. méd. de l'Est (Nancy) 1900, 1. September.

Fraser, C. L., Ein mit Serum erfolgreich behandelter Fall von schwerem Tetanus traumaticus. (Referat.) Centralbl. f. Bact. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 120.

Galletly, J., Ein mit Antitetanin erfolgreich behandelter Fall von acutem Tetanus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 449.

Gaupp, Ein Fall von Tetanus traumaticus, mit Antitoxin ohne Erfolg behandelt. Württemb. med. Corr.-Bl. (Stuttgart) LXX, S. 463.

Gessner, H. B., Mit Antitoxin behandelter Tetanus. (Referat.) Centralbl. für Bacteriologie und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 472.

Gil, William F., Ein mit intracerebralen Injectionen von Antitoxin behandelter Fall von acutem Tetanus. Wiederherstellung. (Referat.) Jahrb. für Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 128.

Gimlette, Ein mit Intracerebraleinspritzungen von Antitetanusserum behandelter Fall von Tetanus. (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 89.

Hayes, E. C., Ein mit Antitetanusserum behandelter tödtlicher Fall von Tetanus traumaticus. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1779.

Homa, E., Ein durch Tizzoni's Tetanusantitoxin geheilter Fall von Tetanus beim Menschen. Wiener klin. Wochenschr. XIII, S. 1108.

Joukowsky, M., Ueber den Einfluss des Tetanustoxins auf das Centralnervensystem. Annal. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 464.

Laplace, Ernest, Ein Fall von Tetanus, behandelt mit subduralen Injectionen von Antitoxin und hypodermischen Injectionen von Carbolsäure. Proceed. of the Philadelphia County med. Soc. II, S. 32.

Loeper u. R. **Oppenheim,** Die heilende Serumtherapie bei Tetanus traumaticus. Arch. gén. de Méd. (Paris) III, S. 426. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 31.

Long, S. H., Ein mit Antitetanusserum erfolgreich behandelter Fall von acutem Tetanus traumaticus. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1495.

Madsen, Th., Ueber Tetanolysin. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 169. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 439.

Mori, C. u. U. **Salvolini,** Ein mit hypodermischen Injectionen von Emulsionen von Gehirnsubstanz geheilter Fall von Tetanus traumaticus. Policlinico (Rom) VI, S. 938.

Murray, W., Ein Fall von durch Antitoxin geheiltem Tetanus. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 508. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 442.

van Natta, H. L., Ein mit Antitoxin behandelter Fall von Tetanus. Therapeut. Gazette (Detroit) XVI, S. 375.

Orlandi, E., Ueber einen mit Serum von Tizzoni geheilten Fall von Tetanus. Bollett. de cliniche (Neapel) 1900, S. 536.

Digitized by Google

Perricone, Pietro u. Ettore **Sapuppo,** Ein nach der Methode von Baccelli behandelter Fall von Tetanus traumaticus; Heilung. Policlinico (Rom) VI, S. 931.

Ransom, F., Die Injection von Tetanustoxin bezw. Antitoxin in den subarachnoidalen Raum. Zeitschr. f. physiol. Chemie (Strassburg) XXXI, S. 282.

Ransom, F., Die Lymphe nach intravenöser Injection von Tetanustoxin und Tetanusantitoxin. Zeitschr. für physiol. Chemie (Strassburg) XXIX, S. 334, 349. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 802. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 115.

Ransom, F., Weiteres über die Lymphe nach Injection von Tetanusgift. Zeitschr. für physiol. Chemie (Strassburg) XXIX, S. 553. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1134. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 115.

Reuter, Zur Casuistik der Tetanusbehandlung mit Antitoxin. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1211.

Righi, J., Das Tetanustoxin in dem Blut und in den Organen der für diese Krankheit empfänglichen Thiere. Gazz. intern. di Med. prat. (Neapel) III, Nr. 19 u. 20.

Righi, J., Das Tetanusgift in den Absonderungen. Gazz. internat. di Med. prat. (Neapel) III, Nr. 22.

Rivet, Ueber intracerebrale Injectionen von Antitetanusserum. Gaz. méd. de Nantes XVIII, S. 310.

Robert, L., Resultate der extra-cerebralen und subcutanen Einspritzungen von Antitetanusserum. Centre méd. et pharm. (Commentry) V, S. 158.

Roberts, G. L., Bericht über einen erfolgreich mit Serum behandelten Fall von Tetanus. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1019.

Rohardt, Wilhelm, Ueber die Nachweisbarkeit von Tetanuskeimen in faulenden Cadavern an Impftetanus verendeter Thiere. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 376. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 662.

Schramm, H., Zur Behandlung des Tetanus mit Injection von Gehirnemulsion. (Referat.) Centralbl. für Chir. (Leipzig) XXVII, S. 24.

Simonini, R., Tetanus traumaticus, geheilt durch die Methode nach Baccelli. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, Nr. 9.

Steuer, Fr., Die subcutane und intravenöse Serumbehandlung des Tetanus. Centralbl. für die Grenzgebiete der Med. u. Chir. (Jena) III, S. 214, 261, 319, 349, 395, 445.

Tavel, E., Klinisches und Experimentelles über Tetanusantitoxin. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 127.

Tavel, Zwei Fälle von Tetanus mit Antitoxin behandelt. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXX, S. 107.

Taylor, Tetanus behandelt mit Antitetanusserum; Bericht eines Falles. (Referat.) Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 150.

Tizzoni, G., Ueber den Unterschied in der pathogenen Wirkung zwischen meinem Tetanustoxin und demjenigen von Behring. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, Nr. 39. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 467.

Tizzoni, G., Noch einmal über den Unterschied in der pathogenen Wirkung zwischen meinem Tetanustoxin und demjenigen von Behring. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, Nr. 42.

Tizzoni, G., Ueber die heilende Wirkung des Antitetanusserums. Riforma med. (Palermo) I, S. 366.

Tizzoni, G., Experimentelle Untersuchungen über die Serumtherapie bei Tetanus. Rif. med. (Neapel) XVI, S. 387, 398, 410, 422.

Tizzoni, G., Ueber das Tetanusheilserum. D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, S. 155; s. auch S. 156. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 470.

Tizzoni, G. u. E. **Centauri,** Ueber die Erzeugung des Tetanuslysins. Riforma med. (Neapel) XVI, S. 3, 15, 27.

van Natta, H. L., Ein mit Antitoxin behandelter Fall von Tetanus. Therap. Gaz. (Detroit) XVI, S. 375.

Villiger, E., Zur Casuistik des Tetanus traumaticus. Serumbehandlung. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXX, S. 771.

Vincenzi, Ueber antitoxische Eigenschaften der Galle eines Tetanikers. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 450.

Wagoner, G. W., Ein mit Tetanusantitoxin und Carbolsäure behandelter Fall von Tetanus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 472.

Wise, C. H., Ein mit Antitetanusserum und Chloralhydrat behandelter Fall von Tetanus; Wiederherstellung. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1406.

Wullenweber, Ein Fall von Tetanus traumaticus, behandelt mit Antitoxin. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 347.

de Yoanna, A., Ein mit Antitoxin behandelter Fall von Tetanus. Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 88; XXVIII, S. 472.

e. Tuberkelbacillen.

Arloing, F., Einfluss des Sauerstoffs unter Druck auf den Bacillus von Koch in flüssigen Culturen. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 291.

d'Arrigo, G., Die Alterationen der Nieren bei Lungentuberculose in Beziehung auf den Uebergang des Toxins und der Tuberkelbacillen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 225.

Digitized by Google

d'Arrigo, G., Ueber die Gegenwart und über die Phasen des Koch'schen Bacillus in den sogenannten scrophulösen Lymphdrüsen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 481.

Auché und **Hobbs**, Ueber die Nichtumwandlung der menschlichen, auf den Frosch eingeimpften Tuberculose in Fischtuberculose. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 198.

Auché und **Hobbs**, Ueber die Nichtvervielfältigung des menschlichen oder Geflügel-Tuberkelbacillus bei dem Frosch bei gewöhnlicher Temperatur. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 198.

Auclair, Die Gifte des menschlichen Tuberkelbacillus. Die Lungen-Sclerose tuberculösen Ursprungs. Arch. de Méd. expérim. (Paris) XII, S. 189.

Ballota-Taylor, Die Eintrittspforte des Tuberkelbacillus. Allg. Wiener med. Ztg. XIX, S. 546, 556. — (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXXVII, S. 853.

Bernheim, S., Der Bacillus von Koch, isolirt und associirt. Indépend. méd. (Paris) VI, S. 257. — Gaz. méd. d'Orient (Constantinopel) XLV, S. 351.

Brieger, L., Ueber die diagnostische und therapeutische Bedeutung der Tuberkelbacillen und anderer Bacterien im Auswurf. Berliner klin. Wchschr. XXXVII, S. 272. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1084. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 500. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 877.

Bronstein, O., Ueber einen neuen Nährboden für Tuberkelbacillenculturen. (Referat.) Zeitschr. f. Tub. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 71.

Buard, Cultur des agglutinirbaren Tuberkelbacillus. Gaz. hebd. d. Sc. méd. de Bordeaux XXI, S. 424.

Cimmino, Raffaele u. A. **Paladino-Blandini**, Ueber die Färbung des Tuberkelbacillus in den Geweben. Ann. d'ig. sperim. (Rom) X, S. 203. — (Referat.) Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 374.

Cipollina, Angelo, Ueber die Pseudo-Tuberculose bacillären Ursprungs. Ann. d'ig. sperim. (Rom) X, S. 1.

Combemale u. **Mouton**, Das künstliche Serum, Mittel zur frühzeitigen Diagnose der Lungentuberculose. Gaz. hebd. de Méd. et de Chir. (Paris) XLVII, S. 75. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 625.

Cowie, D. M., Die Sudan-III-Farbe für den Tuberkelbacillus. New York med. Journ. 1900, S. 16.

Czaplewski, Ueber einen aus einem Leprafalle gezüchteten alkohol- und säurefesten Bacillus aus der Tuberkelbacillengruppe. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 92.

Czaplewski, Zum Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum. Zeitschr. f. Tub. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 387.

Ficker, Martin, Wachsthum der Tuberkelbacillen auf sauren Gehirnnährböden. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 504, 591. — (Referat.) Zeitschr. f. Tub. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 148. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 986.

Fraenkel, B., Die Tröpfchen-Infection der Tuberculose und ihre Verhütung. Zeitschr. f. Tub. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 5. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 453, 537.

Fraenkel, C., Beiträge zur Frage der Züchtung des Tuberkelbacillus. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 617. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 466.

Friedrich, Zum Verhalten des Tuberkelbacillus in der Blutbahn und über die sogenannte embolische Tuberculose. (Referat.) Wiener med. Wochenschr. L, S. 87.

Gähtgens, R., Ueber die Vermehrungsfähigkeit der Tuberkelbacillen im entleerten Sputum nebst Bemerkungen über das Hesse'sche Züchtungsverfahren. Ztschr. f. Tub. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 409.

de Giaxa, V., Ueber den Tuberkelbacillus in Bezug auf seine locale Wirkung. Ann. d'ig. sperim. (Rom) X, S. 191.

Girard, A., Neue Methode zur Auffindung des Tuberkelbacillus im Sputum. Journ. de méd. de Paris XI, S. 205. — Répert. de pharm. (Paris) LVI, S. 245.

Görges, Zur Frage über das Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Sana. Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 682.

Hammond, E. W., Ueber die Carbolmethode zur Auffindung der Tuberkelbacillen im Sputum. Montreal med. Journ. XXIX, S. 202.

Harrison, J. C., Die Lebensdauer des Tuberkelbacillus im Käse. Landwirthschaftl. Jahrb. d. Schweiz 1900, S. 317.

Hauser, Georges, Ueber rasche Färbung des Tuberkelbacillus. Presse méd. (Paris) 1900, I, S. 117.

Helbing, C., Neuer Erklärungsversuch für die specifische Färbbarkeit der Tuberkelbacillen. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 133. — (Referat.) D. Med.-Ztg (Berlin) XXI, S. 502.

Hesse, W., Ein neues Verfahren zur Züchtung des Tuberkelbacillus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 119. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 429.

Hesse, W., Zur Frage der beschleunigten Züchtung des Tuberkelbacillus. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 255.

Hormann u. **Morgenroth**, Ueber Fütterung von Fischen mit tuberkelbacillenhaltiger Nahrung. (Referat.) Centralbl. f.

Digitized by Google

Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 231.

Jochmann, Georg, Ueber neuere Nährböden zur Züchtung des Tuberculoseerregers, sowie über ein neues Anreicherungsverfahren bei der Untersuchung auf Tuberkelbacillen. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 969.

Jochmann, Georg, Ueber ein neues Anreicherungsverfahren bei der Untersuchung auf Tuberkelbacillen. Münch. med. Wchschr. XLVII, Nr. 22, S. 782. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 712.

Jones, N. W., Das Vorkommen von virulenten Tuberkelbacillen in der gesunden Nasenhöhle von gesunden Menschen. Med. Record (New York) LVIII, S. 285. — (Referat.) Zeitschr. f. Tub. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 430. — Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 1098.

Jousset, P., Wirkung des Sonnenlichtes und des diffusen Lichtes auf den in dem Auswurf Tuberculöser enthaltenen Bacillus von Koch. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 884. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Beilage, S. 276.

Klein, E., Zur Kenntniss der Verbreitung des Bacillus tuberculosis und pseudotuberculosis in der Milch, sowie der Biologie des Bacillus tuberculosis. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 111.

Knopf, S. A., Infection der Bücher durch den Tuberkelbacillus. Presse méd. (Paris) I, S. 70. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 347.

Kübler u. F. **Neufeld**, Ueber einen Befund von Tuberkelbacillen im Brunnenwasser. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 54.

Lafforgue, B., Methode zur vereinfachten Färbung des Tuberkelbacillus. Presse méd. (Paris) VIII, S. 105.

de Lannoise u. **Girard**, Neue Methode zur Auffindung des Bacillus von Koch in dem Auswurf und dem Eiter Tuberculöser. Presse méd. (Paris) II, 5. Mai. — (Referat.) Zeitschr. f. Tub. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 347.

Lubarsch, Ueber die Strahlenpilzform des Tuberkelbacillus und ihre Entstehung im Kaninchenkörper. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 747.

Lubarsch, O., Ueber das Verhalten der Tuberkelpilze im Froschkörper. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 421.

Lucibelli, G., Ueber die Widerstandsfähigkeit des Tuberkelbacillus des ausgetrockneten Sputums und über die Putrefaction und ihre Abänderungen in Beziehung zu der Färbbarkeit. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, 26. November. — (Referat.) Deutsche Med.-Ztg (Berlin) XXI, S. 171.

McWeeney, E. J., Die bacteriologische Seite der Tuberculose. Tr. Roy. Acad. M. Ireland (Dublin) XVII, S. 588.

Maragliano, E., Der wässerige Auszug der Tuberkelbacillen und seine Derivate. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 91.

Marmorek, Alexander, Beitrag zur Kenntniss der Cultur und Färbung der Tuberkelbacillen. Zeitschr. f. Tub. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 444.

Mayer, Georg, Zur histologischen Differential-Diagnose der säurefesten Bacterien aus der Tuberculosegruppe. Arch. f. pathol. Anat. (Berlin) CLX, S. 324. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 235.

Mayer, G., Zur Kenntniss der säurefesten Bacterien aus der Tuberculosegruppe. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 428. — Zeitschr. f. Tub. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 71.

Mayer, Otto, Experimentelle Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbacillen im Blute und der Samenflüssigkeit von an Impftuberculose leidenden Thieren, besonders bei localisirter Tuberculose. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 395.

Michaelis, M., Ueber die diagnostische und prognostische Bedeutung der Diazoreaction bei Phthisikern. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 274.

Middendorp, H. W., Geschichtliches der Polemik, betr. die Bedeutung der Bacillen von Koch bei der Tuberculose und ihre Methode der Heilung. Médecin (Brüssel) X, S. 89.

Mircoli, S., Ueber das klinische Aequivalent der Tuberkel-Intoxication und über die Wirkung und die Reaction des Antitoxins. Clin. med. ital. (Mailand) XXXIX, S. 401.

Mircoli, S., Morphologische streptococciforme Modificationen des Bacillus von Koch und ihre mögliche prognostische Bedeutung. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, S. 433.

Möller, Alfred, Zur Verbreitungsweise der Tuberkelpilze. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 274. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 677. — Zeitschr. f. Tub. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 67.

Morkowitin, A. P., Die Diagnose der Tuberculose bei Säugethieren auf bacteriologischem Wege. (Referat.) Centralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) V, S. 135.

Mursajeff, B. W., Versuche über die Infection der Tauben mit Säugethiertuberculose. (Referat.) Zeitschrift für Tuberculose und Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 348.

Musehold, P., Ueber die Widerstandsfähig-

Digitized by Google

keit der mit dem Lungenauswurf herausbeförderten Tuberkelbacillen in Abwässern, im Flusswasser und im cultivirten Boden. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 56.

Ott, A., Zur Bedeutung der eosinophilen Zellen im Phthisikersputum. (Referat.) Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 1099.

Pane, M., Ein einfaches Verfahren zur Demonstration des Bacillus von Koch in fauligen Tuberkelproducten. Riforma med. (Neapel) XVI, S. 50.

Paolo, M., Einige einfache Veränderungen der gewöhnlichen Methoden der Färbung des Tuberkelbacillus. Arch. med. (Neapel) II, S. 824.

Park, W. H., Ueber die Wirkung des Blutserums von tuberculösen Thieren und Menschen auf den Tuberkelbacillus, wenn sie mit Culturröhrchen oder hängenden Tropfen gemischt sind. Journ. of the Boston soc. of med. sciens. IV, S. 181.

Rabinowitsch, Lydia, Befund von säurefesten tuberkelbacillenähnlichen Bacterien bei Lungengangrän. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 257. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 804.

Ramond, F., u. P. **Ravaut,** Die Pseudo-Tuberkelbacillen. Progrès méd. (Paris) XII, S. 429.

Ransome, Arthur, Die Bedingungen der Infection durch Tuberkeln. Zeitschr. f. Tub. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 7. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 453. — Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XI, S. 19.

Ravenel, P., Die Verbreitung der Tuberkelbacillen durch Kühe durch Husten als mögliche Quelle der Ansteckung. Univers. med. Mag. (Philadelphia) XIII, S. 648. — Proceed. of the pathol. Soc. of Philadelphia N. S. IV, S. 26.

Ravenel, M. P., Drei Fälle von Hauttuberculose durch Einimpfung mit dem Rinder-Tuberkelbacillus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1083.

Römer, P., Ein Beitrag zur Frage der Wachsthumsgeschwindigkeit des Tuberkelbacillus. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 705. — (Referat.) Zeitschr. f. Tub. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 348.

Roger, H. u. M. **Garnier,** Durchgang des Bacillus von Koch in der Milch einer tuberculösen Frau. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 175. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 747. — Centralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) V, S. 368. — Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 818.

v. Scheibner, Bilden die Tonsillen häufige Eingangspforten für die Tuberkelbacillen? (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 156. — Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 82.

Schröder und **Naegelsbach,** Diazoreaction im Harne und Bacterienbefunde im Blute von Phthisikern. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 286. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 589.

Sion, N., Der Einfluss des Organismus kaltblütiger Thiere auf den Bacillus der menschlichen Tuberculose. Eine kritisch-experimentelle Studie. Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 710.

Smith, Theobald, Ueber einen Tuberkelbacillus, welcher einen geringen Grad von Virulenz hat. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 8.

Smith, W. H., Verzweigte Form des Tuberkelbacillus in dem Sputum. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. 1900, S. 144.

Solles, Genese des Tuberkelbacillus. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 90.

Strasburger, J., Ueber den Nachweis von Tuberkelbacillen in den Fäces. Münchener med. Wochenschrift XLVII, S. 533.

Stroebe, H., Ueber die Wirkung des neuen Tuberculins TR auf Gewebe und Tuberkelbacillen. (Referat.) Zeitschr. f. Thiermed. (Jena) IV, S. 59.

Thomasczewski, Egon, Ueber das Wachsthum der Tuberkelbacillen auf kartoffelhaltigen Nährböden. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 166. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 676.

Vaz, F., Kurze Betrachtungen über den Einfluss des Bacillus von Koch bei der Diagnose, Prognose und Behandlung der Lungentuberculose. Médecin (Brüssel) X, S. 325.

Weaver, H. B., Wie sollen wir Immunität bei Tuberculose herbeiführen? Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXV, S. 1079.

Wehberg, Die ursächliche Bedeutung des Tuberkelbacillus. Aerztl. Rundschau (München) X, S. 481.

Wolff, E., Ueber Celloïdineinbettung und Färbung von Tuberkelbacillen in Celloïdinschnitten. Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie (Braunschweig) XVI, S. 427.

Wolff, Max, Die Methoden des Nachweises von Tuberkelbacillen mit Demonstrationen und praktischen Uebungen. Berliner klinische Wochenschrift XXXVII, S. 633. — (Referat.) Deutsche Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 764.

Wood, C. M., Nothwendigkeit der Untersuchung des Sputums für die Diagnose der Lungentuberculose. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXV, S. 1019.

Digitized by Google

Anhang: Tuberculin und Serumbehandlung der Tuberculose.

Anders, J. M., Der Werth der Tuberculinprobe bei der Diagnose von Lungentuberculose. New York med. Journ. LXXI, S. 994.

Anderson, T. McCall, Ueber den Werth von Tuberculin in Diagnose und Behandlung. Lancet (London) 1900, I, S. 1703. — (Referat.) Zeitschritt für Tuberculose und Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 429.

Arloing, S. u. L. **Guinard,** Untersuchungen über die Erlangung eines Antituberculinserums. Echo méd. de Lyon V, S. 225.

Badano, F., Beitrag zum Studium der Wirkung der Tuberkelgifte auf das Lungengewebe. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, Nr. 39.

Baldwin, Edward R., Bacteriotherapeutik mit besonderer Beziehung zur Tuberculose. Boston med. and surg. Journ. CXLII, S. 477. — Philadelphia med. Journ. V, S. 1029.

Barbour, L. P., Die Anwendung der Tuberculinpräparate bei der Behandlung von Schwindsucht. Behandelte Fälle. Memphis M. Month. XX, S. 57.

Bauermeister, Ueber die wichtigsten bis jetzt bekannten Tuberculine, ihre Herstellung und ihre Unterschiede. Arch. f. wissensch. u. prakt. Thierheilk. (Berlin) XXVII, S. 301. — (Referat.) Berl. thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 462.

Behring u. **Ruppel,** Verfahren zur Herstellung einer hochgiftigen und immunisirenden Substanz aus Tuberkelbacillen bezw. Tuberkelbacillenculturen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 921.

Bertelsmann, Ueber Versuche mit Neu-Tuberculin. Jahrb. d. Hamb. Staatskrankenanst. (Hamburg u. Leipzig) VI, S. 80.

Borrel, A., Wirkung des Tuberculins und gewisser Bacteriengifte auf das gesunde oder tuberculöse Meerschweinchen durch subcutane oder intracerebrale Einspritzung. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) 1900, Nr. 14, S. 358.

Cabot, R. C. u. J. J. **Whoriskey,** Ersatz für das Tuberculin als Mittel zur Diagnose. (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 404.

Coyne u. B. **Auché,** Ueber die immunisirende Eigenschaft des Tuberculin TR. Gaz. hebd. d. Sc. méd. de Bordeaux XXI, S. 4.

Delépine, S., Praktische Bemerkungen zur Anwendung der Tuberculinprobe beim Rindvieh. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1201.

Denison, Charles, Die Tuberculinprobe und die Nothwendigkeit einer genaueren Diagnose der Tuberculose. Journ. of Amer. Med. Ass. (Chicago) XXXIV, S. 20.

Fraenkel, Albert, Das Tuberculinum Kochii als Diagnosticum. Zeitschr. f. Tuberculose und Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 291.

Fränkel, B., Das Tuberculin und die Frühdiagnose der Tuberculose. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 255. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1084. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XXI, S. 536. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 623.

Galvagni, F., Ueber das Serum Maragliano's. Sieroterapia (Rom) IV, S. 4.

Grundmann, Zur Technik der Temperaturaufnahme bei Tuberculinimpfungen in grösseren Rinderbeständen. D. thierärztl. Wochenschr. (Hannover) VIII, S. 429.

Herzog, B., Einiges über das psychische Verhalten der mit dem Koch'schen Mittel behandelten Kranken. Allg. homöop. Ztg. (Leipzig) CXLI, S. 168.

Hutyra, Fr., Tuberculinversuche bei Rindern. Zeitschr. f. Thiermed. (Jena) IV, S. 1. — (Referat.) Berliner thierärztliche Wochenschr. 1900, S. 411.

Krause, Paul Friedrich, Auf welche Ursachen ist der Misserfolg der Tuberculintherapie des Jahres 1891 zurückzuführen? Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIII, S. 89. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 984. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 270.

Krause, Paul Friedrich, Mehrjährige Erfahrungen bei der Behandlung der Tuberculose nach Robert Koch. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 170.

Krompecher, E., Untersuchungen über die Behandlung tuberculöser Thiere durch die Methode von Landerer und über die Virulenz des Tuberkelbacillus. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) XIV, S. 723.

Landmann, G., Ueber eine neue Methode der Tuberculosetoxinbehandlung. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 361. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S 870. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 656.

de Lannoise, Behandlung der Lungentuberculose und über die Erkrankungen der Luftwege durch das Organotoxin. Zeitschr. f. Tub. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 270.

Lehnert, H., Die Tuberculinimpfung und die wirksame Bekämpfung der Tuberculose. Deutsche landwirthschaftl. Presse (Berlin) 1900, S. 308.

Linde, Beobachtungen an mit Tuberculin geimpften tuberculösen Rindern. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 206.

Mc Farland, J., Tuberculin, Antituberculin und Antituberculoseserum. Internat. M. Mag. (New York) IX, S. 166.

Maggiorani, A., Vorläufige Mittheilungen über die rationelle Behandlung der Lungentuberculose mittelst bactericider Inhalationen und anderen Mitteln. Corrier san. (Mailand) XI, S. 402. — Rev. internat. de Thér. phys. (Rom) I, S. 217.

Digitized by Google

Maggiorani, A., Heilung der Lungentuberculose mittelst bactericider Inhalationen. Stomaco (Neapel) VI, S. 30. — Farmacista ital. (Neapel) XXIV, S. 189.

Mantovani, Beitrag zur Serumtherapie bei der Tuberculose. Cron. d. Clin. med. (Genua) VII, Nr. 4, 10.

Maragliano, E., Experimenteller Beitrag zur Kenntniss des Tuberkeltoxins. Zeitschrift für Tuberculose und Heimstättenwesen (Leipzig) I, S. 287. — Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, S. 75. — (Referat.) Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 966.

Maragliano, E., Ueber Serotherapie bei Behandlung der Tuberculose. Verh. d. D. Naturforscher-Versammlung zu München, 1899 (Leipzig) H, 2, S. 698. — Verhandl. der ständigen Tuberculose-Commission der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München 1899. (Leipzig) 1900, S. 105. — (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 233. — Zeitschrift f. Tuberculose u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 432.

Maragliano, E., Das Tuberculoseantitoxin. Clin. med. ital. (Mailand) XXXIX, S. 766.

Martius, Ueber das Auftreten von Polyurie nach Infectionen von Tuberculin. Allgemeine homöop. Zeitung (Leipzig) CXLI, S. 169.

Meissner, A., Einige Bemerkungen über den therapeutischen und diagnostischen Werth des Alt-Tuberculins. Therap. der Gegenwart (Berlin u. Wien) II, S. 22.

Mettetal, Werth des Tuberculins bei der Diagnose der Tuberculose in dem Kindesalter. (Referat.) Ztschr. f. Tub. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 429.

Mircoli, S., Ueber die tuberculöse Serum-Antitoxicität des Alkohols und über seine Anwendung bei Tuberculösen. Clin. med. ital. (Mailand) XXXIX, Nr. 3. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1096.

Mircoli, Ueber den Heilwerth des Tuberculose-Antitoxins. Gazz. degli osped. e della clin. (Mailand) XXI, S. 1121. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1264.

Moore, V. A., Die Herstellung des Tuberculins, sein Werth als diagnostisches Mittel und Bemerkungen über die menschlichen und Rinder-Tuberkelbacillen. Albany M. Ann. XXI, S. 321.

Müller, Anträge des hessischen Landwirthschaftsraths, betreffend Tuberculinimpfung. Hessische landwirthschaftl. Zeitschr. 1900, S. 658.

Müller, R., Verbreitung und Erfolge der Tuberculinimpfung in Deutschland. Fühling's landwirthschaftl. Ztg. (Leipzig) 1900, S. 113, 130, 175.

Murrell, W., Drei mit „Tuberculin R" behandelte Fälle von Phthise. Lancet (London) 1900, II, S. 105.

Neisser, A., Einige Bemerkungen über den therapeutischen und diagnostischen Werth des Alt-Tuberculins. Therapie d. Gegenwart (Wien) 1900, S. 22. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 453.

Ostertag, Ueber den heutigen Stand der Tuberculinimpfung, mit besonderer Berücksichtigung der mit diesem Mittel in der Praxis gemachten Erfahrungen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 121. — Milch-Ztg. (Bremen) 1900, S. 98, 113. — (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 407.

Paquin, Paul, Die Sera bei Tuberculose. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXV, S. 1076.

Paquin, Paul, Neunundzwanzig durch Serumtherapie geheilte Fälle von Tuberculose. New York med. Journ. 1900, 10. Februar. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 391.

v. Ruck, Karl, Resultate mit Tuberculin und seinem wässerigen Extract. Internat. M. Mag. (New York) IX, S. 212.

v. Ruck, Karl, Soll die Anwendung von Antitoxin bei Tuberculose vom rein wissenschaftlichen Gesichtspunkte verworfen werden? Texas med. Journ. (Austin) XVI, S. 56.

Rundschreiben kgl. preuss. Minist. für Landwirthschaft vom 29. October 1900, betr. die Tuberculinprobe bei Rindern. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1163.

de Schweinitz, E. A., Tuberculin und seine Anwendung. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXIV, S. 898.

de Seigneux, R., Ein mit Serum von Marmorek erfolgreich behandelter Fall von Septikämie. (Referat.) Centralbl. f. Chir. ((Leipzig) XXVII, S. 314.

Spicer, C. R., Die Serumbehandlung der Tuberculose. Med. Fortnightly (St. Louis) XVII, S. 372.

Stubbert, J. E., Nachträgliche Geschichte von Patienten, welche anscheinend unter der Anwendung von Antituberkel-Serum als Hülfsmittel der klimatischen Behandlung geheilt wurden. Med. News (Philadelphia) LXXII, S. 241.

Trudeau, E. L. und E. R. **Baldwin**, Experimentelle Studien über die Herstellung und Wirkungen von Antitoxin für Tuberculose. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 35.

Trudeau, E. C., Urtheil über Tuberculin, sowohl als Diagnosticum wie als Heilmittel. Internat. m. Mag. (New York) IX, S. 214.

Zwicker, Einige Bemerkungen über Fehldiagnosen bei Tuberculinimpfungen der Rinder. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 52.

Digitized by Google

f. Leprabacillen und Serumbehandlung.

Barannikow, J., Beitrag zur Frage über die Bacteriologie der Lepromata. Dermat. Centralbl. (Berlin) III, S. 229. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1012.

Barannikow, J., Beitrag zur Bacteriologie der Lepra. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 709. — (Referat.) Centralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1013.

de Carrasquilla, Juan de Dios, Serumtherapie der Lepra. (Cultivirung des „Leprabacillus".) Wiener medicinische Wochenschrift L, S. 654. — Gac. méd. catal. (Barcelona) XXIII, S. 73.

Jeanselme, E., Ueber die Localisirung des Leprabacillus in den verschiedenen Organen. Presse méd. (Paris) VIII, Nr. 101, 103.

Kédrovsky, V. J., Ueber künstliche Culturen des Leprabacillus. Arch. russes de Pathol. etc. (Moskau) X, S. 449.

Lee, W. A., Die Serumbehandlung der Lepra. Indian med. Gaz. (Calcutta) 1900, S. 164.

Lewin, L., Ueber die Behandlung der Lepra durch das Gift der Klapperschlange. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ther.-Blg. S. 45.

McFarland, Demonstration über die schützende Wirkung von Calmett's Antischlangenserum. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 788.

Marcondes de Moura, Adolpho, Ueber die Anwendung des Giftes der Klapperschlange bei Lepra. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ther.-Blg. S. 45.

Scholtz u. **Klingmüller**, Ueber Züchtungsversuche des Laprabacillus und über sogenanntes „Leprin". Lepra (Leipzig) I, S. 93. — (Referat.) Centralblatt für Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 519.

Spronck, C. H. H., Die Cultivirung des Hansen'schen Bacillus und die Serodiagnostik der Lepra. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 93.

Uhlenhut, Ueber die Verbreitung der Leprabacillen im menschlichen Körper. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 127. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 236.

Woit, Untersuchung der Organe eines von leprakranken Eltern abstammenden Kindes auf Leprabacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 40.

Woodson, R. S., Die Behandlung der Lepra mittelst Calmette'schen Serums. Treatment (London) III, S. 670. (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 664. — Münchener medicinische Wochenschrift XLVII, S. 476.

g. Syphilisbacterien, Gonococcen und sonstige Bacterien der Geschlechtsorgane und Serotherapie der Syphilis.

Allievo, C., Studien über Antigonococcen-Bacteriotherapie. Sieroterapia (Rom) IV, S. 25.

Barbiani, G., Ueber einige neue Versuche der Serumtherapie der Syphilis. (Referat.) Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 151.

Bezançon, F. u. V. **Griffon**, Gonococcenculturen auf „sang gélosé". Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) 1900, S. 647.

Bezançon, F., V. **Griffon** u. L. **LeSourd**, Cultur des Bacillus des weichen Schankers. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) 1900, S. 1048. — Gaz. des hôpitaux (Paris) 1900, S. 1508.

Brieger u. **Uhlenhut**, Ueber Versuche der Uebertragung der Syphilis auf Thiere und über Serumtherapie bei Syphilis. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 337. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 151.

de Christmas, J., Beitrag zum Studium des Gonococcus und seines Toxins. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 331. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 556. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1202. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 1037.

Elting, A. W., Bacteriologie der Gonococcusinfectionen. Albany med. Ann. XXI, S. 144.

Herz, R., Ueber Gonococcenfärbung mit Neutralroth. Prager med. Wchschr. XXV, S. 109. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 711. — Centralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1202.

Homberger, E., Zur Gonococcenfärbung. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 533.

Hügel, G. u. K. **Holzhäuser**, Vorläufige Mittheilungen über Syphilisimpfungen am Thiere. Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) LI, S. 225. — (Referat.) Deutsche Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 620. — Centralblatt f. Chirurgie (Leipzig) XXVII, S. 1098.

Lanz, A., Ueber die Lagerung der Gonococcen im Trippersecret. Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) LII, S. 51. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 568. — D. Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 1078. — Centralblatt f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 1068.

Maréchal, G., Reinculturen in Ascitesflüssigkeit des Bacillus von Ducrey, vom

Digitized by Google

weichen Schanker und intraperitoneale Impfung auf Meerschweinchen, mit Tod innerhalb zwölf Stunden. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 1115.

Maslovski, Die Rolle des Toxins des Gonococcus bei gonorrhoischen Infectionen der inneren Genitalorgane der Frau. Experimentelle u. bacteriologische Untersuchungen. (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 541.

Mirabeau, Lymphangoitis gonorrhoica. Ein Beitrag zur Impfinfection mit Gonococceneiter. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 402.

Mitchell, W. C., Die Bacteriologie der Syphilis. Colorado med. Journ. (Denver) VI, S. 278.

Moltschanoff, J. M., Ueber das Gonococcentoxin und seine Wirkung auf das Nervensystem. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 79. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 337.

Muscatello, G., Die diffuse Gonococcenperitonitis. (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 446.

v. Niessen, M., Uebertragungs- und Immunisirungsversuche mit dem Syphiliscontagium in Reincultur. Beitrag zur Syphilisforschung (Wiesbaden) 1900, Heft 1.

v. Niessen, M., Unterscheidungsmerkmale des Gonococcus im Vergleich mit dem Syphilisbacillus. Beitrag zur Syphilisforschung (Wiesbaden) 1900, Heft 2.

v. Niessen, Die Cultur des Syphilisbacillus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 549.

Pinkus, Ueber die Anwendung des Neutralrothes zur Gonococcenfärbung. Dermatol. Zeitschr. (Berlin) VII, S. 533.

Plato, J., Ueber Gonococcenfärbung mit Neutralroth in lebenden Leukocyten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 286. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 934. — Deutsche med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 28.

Ravenel, P., Ein Versuch der Uebertragung von Syphilis auf Kälber. Amer. journ. of the med. sciences (Philadelphia) CXIX, S. 420. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 642. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 590.

Richter, P., Ueber die Anwendung des Neutralroth zur Gonococcenfärbung. Dermatol. Zeitschr. (Berlin) VII, S. 179. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 711.

Ruggles, E. W., Die Lebensdauer des Gonococcus. Buffalo med. Journ. 1900, S. 315.

Santamaria, A., Ueber den pathogenetischen Metabolismus des Gonococcus von Neisser. Arch. internaz. di med. e chir. (Neapel) XVI, S. 81, 121.

Schiller, Kommen auf den Schleimhäuten der Genitalorgane der Frau Gonococcen vor, ohne dass klinische Erscheinungen von Gonorrhoe vorhanden sind? (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 610.

Scholtz, W., Beiträge zur Biologie des Gonococcus. Cultur, Thierexperimente und klinische Beobachtungen über gonococcenhaltige Abscesse im Bindegewebe. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 162. — Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 231. — Centralblatt f. Chirurgie (Leipzig) XXVII, S. 8.

Thalmann, Züchtung der Gonococcen auf einfachen Nährböden. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 828. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1032.

Wertheim, E., Der Gonococcus auf künstlichen Nährböden. Verh. d. Ges. D. Naturforscher und Aerzte zu München, 1899 (Leipzig) II, 2, S. 403.

Wossidlo, H., Die Bedeutung des Gonococcus für die Therapie der chronischen Gonorrhoe. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ther.-Blg. S. 41.

Young, H. H., Der Gonococcus. Bericht über die erfolgreiche Cultivirung von Fällen von Arthritis, subcutanem Abscess, acuter und chronischer Cystitis, Pyonephrosis und Peritonitis. Journ. of cutan. and genito-urin. diseas. (London) 1900, S. 241.

h. Rotzbacterien u. Rotzimpfungen.

Alete, Borella, Ueber die Anwendung des Malleïns zur Diagnose der Rotzkrankheit. Clinica vet. (Mailand) 1900, Heft 16. — (Referat.) Berlin. thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 520.

Conradi, H., Die Hyphomycetennatur des Rotzbacillus. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIII, S. 161. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 275.

Galli-Valerio, Bruno, Zweiter Beitrag zum Studium der Morphologie des Bacillus malleï. Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 353.

Isepponi, E., Der diagnostische Werth des Malleïns und die Nothwendigkeit der Abänderung der Bestimmungen des Art. 54 der Verordnungen zu den Viehseuchengesetzen vom 14. October 1887. Schweiz. Archiv f. Thierheilkunde (Zürich) 1900, S. 1.

Mayer, Georg, Zur Kenntniss des Rotzbacillus und des Rotzknötchens. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 673.

Digitized by Google

i. Typhusbacillen, Bacillus coli und verwandte Bacillen.

Adami, J. G., M. E. **Abbott** u. F. J. **Nicholson,** Ueber die Diplococcenform des Colonbacillus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 228. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 599. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVI, S. 123. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 603.

Auerbach, Max u. Ernst **Unger,** Ueber den Nachweis von Typhusbacillen im Blute Typhuskranker. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 796.

Balfour, A. u. C. **Porter,** Untersuchung über die Bacteriologie des Typhus. (Referat.) Centralblatt für inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 19, 935.

Baup u. **Stanculeanu,** Der Colibacillus in den Eiterungen des Ohres und ihre Complicationen. Progrès méd. (Paris) 1900, S. 129.

Bischoff, Ueber die bacteriologische Typhusdiagnose unter besonderer Berücksichtigung der Harngelatine nach Piorkowski. D. militärärztliche Zeitschrift (Berlin) 1900, S. 235. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 333.

Bischoff, H. u. A. **Menzer,** Die Schnelldiagnose des Unterleibstyphus mittelst der von Piorkowski angegebenen Harngelatine. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXV, S. 307. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 858.

Blumer, G., Hämorrhagische Infection bei einem kleinen Kinde durch den Typhusbacillus. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXV, S. 1674.

Bosc, F. J., Ueber Injectionen von künstlichem Serum bei der allgemeinen Behandlung des Typhus. N. Montpel. méd. XI, S. 673.

Braun, Ph. G., Ueber die Wirkung der Galle auf die Typhus- und Colibacillen in verschiedenen pathologischen Stadien. Arch. des Sc. biol. de St. Petersburg VIII, S. 158.

Brown, Th. R., Cystitis hervorgerufen durch den Typhusbacillus, welcher bei einem Patienten, welcher keinen Typhus hatte, durch einen Catheter eingeführt wurde. Med. Record (New York) 1900, S. 405.

Capogrossi, Archille, Ueber die Isolirung des Typhusbacillus mittelst Chlor-Carbollösung. Ann. d'igiene sperim. (Rom) X, S. 222.

Cartas, A., Die Impfungen gegen Typhus. Nature (Paris) 1900, Nr. 1395, S. 190.

Castellani, A., Ueber das Auffinden des Typhusbacillus im Blute. Rif. med. (Palermo) I, S. 63, 76.

Christophers, S. R., Ueber die specifische Wirkung von normalem menschlichem Serum auf den Bacillus coli communis. Thompson Yates Laborat. Rep. (Liverpool) II, S. 9.

Ciaccio, Andrea, Ueber den diagnostischen Werth der Methode von Piorkowski zur Isolirung des Typhusbacillus. Ann. d'igiene sperim. (Rom) X, S. 213. — (Referat.) Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 414.

Clark, H. W. u. S. D. **M'Gage,** Die Bedeutung des Erscheinens von Bacterium coli commune in filtrirtem Wasser. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. IV, S. 172. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 678.

Clarke, Die Beziehung des Bacillus coli communis zu anderen Organen in dem Urin. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 83.

Colla, Vitorio, Ueber die bacteriologische Diagnose der Fäces bei dem Typhus abdominalis. Giornale d. r. Accad. di Med. di Torino VI, S. 809.

Cowen, Antityphusserum bei der Behandlung des Typhus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 154.

Curschmann, Zur Untersuchung der Roseolen auf Typhusbacillen. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 569.

Damania, P. J., Die Dauer der Immunität durch Impfung gegen Typhus. Lancet (London) 1900, I, S. 421.

Deeleman, Vergleichende Untersuchungen über coliähnliche Bacterienarten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 832.

Dobbin, G. W., Puerperalinfection mit dem Typhusbacillus. Johns Hopkins Hosp. Rep. (Baltimore) VIII, S. 321.

Duckworth, Dyce, Bemerkungen über die Wirkung von Impfungen gegen Typhus. (Referat.) Münchener med. Wochenschrift XLVII, S. 21.

Escherich, Theodor, Zur Kenntniss der Darmcolibacillen unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 326.

Flexner, Simon, Ungewöhnliche Formen von Infection mit dem Typhusbacillus, mit besonderer Beziehung zum Typhus ohne Darmerkrankungen. Johns Hopkins Hosp. Rep. (Baltimore) VIII, S. 241.

v. Fodor, Untersuchung über den Typhusbacillus im Wasser. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 322.

Foulerton, Alex. G. R., Schutzimpfung gegen Typhus. Lancet (London) 1900, I, S. 1578. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 335. — Münch. med. Wchschr. XLVII, S. 944.

Gebauer, E., Ueber die bacteriologischen Hülfsmittel zur Sicherung der Typhusdiagnose. Mit besonderer Berücksichtigung des Piorkowski'schen Plattenverfahrens. Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 21. —

Digitized by Google

(Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 473. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 19. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XXI, S. 742. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 241. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 240.

Grimbert, L., Wirkung des Bacterium coli und des Bacillus von Eberth auf die Nitrate. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) XIV, Nr. 1. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 147.

Grimbert, L. u. G. **Legros,** Colibacillus und Typhusbacillus. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) 1900, S. 1075.

Guizzetti, P., Ueber die Biologie des Typhusbacillus in dem menschlichen Körper. Rendiconti d. assoc. med.-chir. di Parma 1900, Januar.

Hall, J. N., Allgemeine und locale Infection durch das Bacterium coli, mit Bericht von Fällen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 598.

Harris, V. D., Ueber die Toxicität von verschiedenen Arten des Bacillus coli communis, der aus verschiedenen Quellen stammt. Journ. of Pathol. (Edinburg) VII, S. 22.

Hankin, E. H., Eine Bemerkung zu Hilbert's Arbeit „Ueber den Werth der Hankin'schen Methode zum Nachweis von Typhusbacillen im Wasser". Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 502.

Hankin, E. H. Ueber die Auffindung des Typhusbacillus im Wasser und anderen Substanzen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 831.

Hilbert, Paul, Ueber den Werth der Hankin'schen Methode zum Nachweis von Typhusbacillen im Wasser. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 526.

Horton-Smith, P. Ueber Typhusbacillen und Typhus. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 827. — Lancet (London) 1900, I, S. 821, 910, 1050, 1063.

Hutchison, D. H., Die Frage der Immunität und Impfung gegen Typhus. Scottish med. a. surg. J. (Edinburg) VII, S. 421.

Jordan, E. O., Ueber die Entdeckung des Bacterium coli commune im Wasser. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. IV, S. 174. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 679.

Kasanski, M., Ueber den Einfluss der Winterkälte auf die Typhusbacillen. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXXVII, S. 988.

Kerr, J. M. M., Der Bacillus coli communis in der puerperalen Sepsis. (Referat.) Centralblatt f. Gynäkol. (Leipzig) XXIV, S. 436.

Kraus, Emil, Zur Züchtung des Typhusbacillus aus dem Stuhle. Verhandl. d. Congresses f. inn. Medicin (Wiesbaden) XVIII, S. 407. — (Referat.) Berl. klin. Wochenschr. XXXVII, S. 402. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 111. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 663. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 506.

Kübler, Zur Diagnose des Unterleibstyphus durch bacteriologische Urinuntersuchung. Dtsch. militärärztliche Zeitschr. (Berlin) 1900, S. 261. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 333.

Légros, G., Colibacillen und Bacterienkapseln. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 1095.

Lemaire, A., Ueber die schützende Rolle der Leber gegen die colibacilläre Generalisation. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 17.

Maclagan, T. J. Impfung gegen Typhus. British med. Journ. (London) 1900, I, S. 1565.

McConkey, A. Th., Ueber ein neues Medium zur Zucht und Unterscheidung des Bacillus coli communis und des Bacillus des Abdominaltyphus. Lancet (London) 1900, II, S. 20.

McFarland, Joseph, Schutzimpfung und Serumtherapie bei Typhus. Proceed of the pathol. Soc. of Philadelphia III, S. 97.

McWeeney, E. J., Ueber die Wirkung gewisser Arten von Nährmedien auf das Wachsthum des Typhusbacillus. Dublin. med. Journ. CXX, S. 220.

Mankowski, A., Ein neues Nährsubstrat zur Isolirung von Typhusbacillen und des Bacterium coli communis. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 23. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 925. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 984.

Mankowski, A., Ein Verfahren zum schnellen und leichten Unterscheiden von Culturen des Typhusbacillus vom Bacterium coli. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 21. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 925. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 984.

Marsden, R. W., Einimpfung mit Typhusvaccine als Schutz gegen Typhus. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1017.

Martin, S., Ueber das Wachsthum des Typhusbacillus im Boden. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 580.

Maxwell, J. L. und Bruce **Clark,** Die Beziehung des Bacillus coli communis zu anderen Organismen in dem Urin. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 613.

Mellin, Ueber die Virulenz des aus Kinderstühlen gewonnenen Bacterium coli commune. Verh. d. 16. Vers. d. deutschen Ges. f. Kinderheilk. (Wiesbaden) 1900,

Digitized by Google

S. 29. — (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 138.

Molon, C., Ueber die Art des Verhaltens des Blutes der Hunde innerhalb und ausserhalb der Gefässe, gegenüber dem Typhusbacillus. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, Nr. 51.

Moore, V. A. u. F. R. **Wright,** Vergleichung des Bacterium coli commune aus verschiedenen Thierspecies. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. IV, S. 175. — (Referat.) Centralbl f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 680.

Motchoutkowski, O. O., Ueber die Impfbarkeit des Typhus exanthematicus. Allgem. med. Central-Zeitung (Berlin) LXIX, S. 1055. — (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XXI, S. 1149.

Motchoutkowsky, O., Die Einimpfungsfähigkeit des exanthematischen Typhus. Arch. russes de Pathol. etc. (Moskau) IX, S. 73.

Motchoutkowsky, O., Eine Erfahrung über Einimpfung des exanthematischen Typhus bei sich selbst mit positivem Resultat. Semaine médicale (Paris) XX, 2. Mai. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 335.

Neufeld, F., Ueber Bacterien bei Typhus und ihre praktische Bedeutung. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 824.

Park, Wm. H., Einige Experimente über die Wirkung niederer Temperaturen und Frieren auf Typhusbacillen. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. IV, S. 213.

Petrone, Experimentelle Untersuchungen über die Toxine des Colibacillus. Pediatria (Neapel) VIII, S. 245. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1131.

Pfuhl, Untersuchungen über die Entwickelungsfähigkeit der Typhusbacillen auf gekochten Kartoffeln bei gleichzeitigem Vorhandensein von Colibacillen u. Bacterien der Gartenerde. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 227.

Radzievsky, A., Beitrag zur Kenntniss des Bacterium coli. Biologie. Agglutination. Infection. Vorläufige Mittheilung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 948. — Centralbl. f. innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 985.

Radzievsky, Alexis, Beitrag zur Kenntniss des Bacterium coli. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIV, S. 369. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 596.

Rambousek, Josef, Vergleichende und kritische Studien, betreffend die Diagnostik des Bacillus typhi und des Bacillus coli. Arch. f. Hygiene (München) XXXVIII, S. 382. — (Referat.) Centralbl f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 583.

Remy, L., Beitrag zum Studium des Typhus und seines Bacillus. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 145, 555, 705.

Rodet, Typhusbacillen aus Leichen mit besonderen Charakteren. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol.. u Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 746.

Rodet, A. u. **Gnéchoff,** Versuch der Anwendung der Methode der Collodiumsäcke zur Erkennung der toxischen Producte des Bacillus von Eberth und des Colibacillus. Montpellier méd. XI, S. 712.

Roger, H., Der Colibacillus der Dysenterie. Presse méd. (Paris) 1900, II, S. 1.

Roger u. **Josué,** Einfluss der Entkräftung auf die Widerstandsfähigkeit gegen colibacilläre Infection. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 696. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 880.

Ross, Ronald, Impfung gegen Typhus. Lancet (London) 1900, II, S. 1041.

Russel, H. L. u. V. N. **Basset,** Die Bedeutung gewisser gasbildender Bacterien des Nicht-Colontypus bei sanitären Analysen. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. IV, S. 79.

Salus, Gottlieb, Ueber Bacterium coli. Prager med. Wochenschr. XXV, S. 19, 78, 319.

Schichhold, Ueber das Vorkommen von Typhusbacillen im Harn. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 137.

Scholz, E., Dr. u. Dr. P. **Krause,** Ueber den klinischen Werth der gegenwärtig gebräuchlichen bacteriologischen Untersuchungsmethoden bei Typhus abdominalis. Zeitschr. f. klin. Med. (Berlin) XLI, S. 405. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 883.

Schottmüller, Ueber eine das Bild des Typhus bietende Erkrankung, hervorgerufen durch typhusähnliche Bacillen. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 511.

Schütze, Ueber den Nachweis von Typhusbacillen in den Fäces und in der Milz nach dem Verfahren von Piorkowsky. (Referat.) Deutsche med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 10. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 166. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 19.

Sedgwick, W. T. u. C. E. A. **Winslow,** Experimentelle und statistische Studien über den Einfluss der Kälte auf den Typhusbacillus und seine Vertheilung. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. XLVII, S. 181. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 684. — Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 463.

Sotiriadès, D., Auffindung des Typhusbacillus in dem Gehirn eines Typhuskranken. Grèce méd. (Syra) II, S. 52.

Stühlern, V., Beitrag zur Bacteriologie der lösbaren Typhuspneumonieen. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 353. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 501. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 983.

Thayer, W. S. Beobachtungen über das

Digitized by Google

Blut bei Typhus. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. V, S. 23.

Valenti, Giulio, Ueber die Beziehungen zwischen typhusähnlichen Bacillen und dem Bacillus von Eberth. Ann. d'igiene sperim. (Rom) X, S. 449.

Vincent, H., Experimentelle peripherische Nephritis durch Typhustoxine. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 223.

Welch, F. H., Antityphusimpfungen. Lancet (London) 1900, I, S. 338.

Wilson, T., Antityphusvaccine. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1018. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 639.

Winterberg, Untersuchungen über das Typhusagglutinin und die agglutinirbare Substanz der Typhusbacillen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 947. — Fortschritte der Medicin (Berlin) XVIII, S. 540.

Wright, A. E. Die Antityphusimpfung. Sieroterapia (Rom) IV, S. 31.

Wright, A. E., Ueber die Resultate durch Antityphusimpfungen. Lancet (London) 1900, I, S. 150. — (Referat.) München. med. Wochenschr. XLVII, S. 269.

Wright, A. E., Ueber die Resultate der Typhusschutzimpfungen bei der Garnison von Ladysmith. Lancet (London) 1900, II, S. 95.

Wright, A. E. u. W. B. **Leishman,** Bemerkungen über die Resultate, welche erreicht wurden durch Antityphuseinimpfungen und über die Methode, welche bei der Herstellung dieser Vaccine angewandt wurde. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 122. — (Referat.) Therapeutische Monatshefte (Berlin) XIV, S. 328.

Zschokke, E., Ueber coli-bacilläre Infectionen. Schweizer Arch. f. Thierheilk. (Zürich) 1900, Heft 1. — (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 599. — Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) X, S. 240.

k. Pneumoniebacillen, Diplococcen und verwandte Bacterien.

Benedetti, C., Ueber die Virulenz des Diplococcus von Fränkel. Rassegna internaz. d. med. mod. (Catania) II, S. 49.

Bernheim, J., Ueber meningococcenähnliche Pneumonieerreger. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 643.

Carnot, P., und L. **Fournier,** Herz- und Muskelaffectionen durch Pneumococcen-Toxine. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) 1900, Nr. 6, S. 143.

Carnot, P., und L. **Fournier,** Untersuchungen über den Pneumococcus und seine Toxine. Arch. de Méd. expérim. (Paris) XII, S. 357. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 226.

Clairmont, P., Zur pathogenen Bedeutung des Friedländer'schen Pneumoniebacillus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 272. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 332. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVI, S. 123.

Cohn, Martin, Ueber Pneumococcensepsis. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 926. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXV, S. 224.

Curry, J. J., Der Bacillus capsulatus (Bac. pneumoniae von Friedländer?), mit besonderer Beziehung zu seiner Verbindung mit acuter Lungenlappenentzündung. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 19.

Denig, R., Zusammentreffen von Pneumococcenconjunctivitis mit Pneumococcenangina. Zeitschr. f. Augenheilk. (Berlin) IV, S. 213.

Eyre, J. W., Der Diplococcus der Pneumonie; seine Morphologie, Biologie und Pathogenese. Practitioner (London) 1900, S. 280.

Eyre, J. W., Versuche mit der Toxine des Pneumococcus. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 287.

Eyre, J. W. und S. W. **Washbourn,** Verschiedenheiten u. Virulenz d. Pneumococcus. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 8.

Fanoni, A., Der jetzige Stand unserer Kenntniss der Wirkung verschiedener therapeutischer Sera, mit Bemerkungen, betr. die Anwendung von Pane's Antipneumonie-Serum bei Kindern. Pediatrics (New York) IX, S. 393. — Sieroterapia (Rom) IV, S. 73.

Fanoni, A., Antipneumonie-Serum. New York. med. Rec. LVII, S. 431.

Grimbert, L. u. G. **Legros,** Identität des Bacillus aërogenes der Milch u. des Pneumobacillus von Friedländer. Compt. rend. de l'Acad. de scienc. (Paris) CXXX, S. 1424. — Compt. rend. de la Soc. de biol. (Paris) LII, S. 491. — Ann. de l'Inst. Pasteur. (Paris) XIV, S. 479.

Martini, Erich, Ein gelegentlicher, durch Inhalation übertragbarer Erreger der Lungenentzündung bei Meerschweinchen, Bacillus pulmonum glutinosus. Archiv für Hygiene (München) XXXVIII, S. 114.

Musmeci, N., Die Bacterien der Pneumonie. Carriere san. (Mailand) XI, S. 465.

Oertzen, Ueber das Vorkommen von Pneumococcen auf der normalen menschlichen Bindehaut. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 274. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 224.

Pane, Ueber das Vorkommen des Pneumococcus in dem Blute. (Referat.) Central-

Digitized by Google

blatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 136.

Pelnář, Josef, Pneumococcensepsis ohne Pneumonie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 402.

Pieraccini, G., Die frühzeitige Diplococcaemie bei fibrinöser Lungenentzündung. Clin. med. ital. (Mailand) XXXIX, S. 129.

Prochaska, A., Bacteriologische Blutuntersuchungen bei Pneumonien. Centralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1145. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1218.

Robin, A., Bacteriologie u. mikroskopische Diagnose der Pneumonie. Internat. med. Mag. (New York) IX, S. 737.

Roeger, Metapneumonischer Abscess mit dem Diplococcus pneumoniae in Reincultur. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1415.

Rosenthal, E., Die Behandlung der Pneumonie mit Antipneumonie-Serum. Internat. med. Mag. (New York) IX, S. 765. — Med. News (Philadelphia) LXXVII, S. 851.

Schenk, Der Pneumoniebacillus Friedländer im Tubeneiter. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 273.

Silvestrini und **Sertoli**, Ueber das Vorkommen des Diplococcus von Fraenkel in dem Blute der Lungenkranken. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 135.

de Simoni, A., Beiträge zur Morphologie und Biologie der Mucosusbacillen der Ozaena und über ihre Identität mit den Pneumoniebacillen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 923. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 994.

Smith, W. H., Ein Fall von Lungenlappenentzündung durch den Bacillus mucosus capsulatus oder den Bacillus von Friedländer. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 20.

Smith, W. H., Serumtherapie bei Pneumonie. Boston med. and. surg. Journ. CXLIII, S. 340.

Tomasini, S., Beitrag zur Serotherapie der Lungenentzündung. Sieroterapia (Rom) IV, S. 49. — N. Riv. clin.-terap. (Neapel) III, S. 64.

Trétrop, E., Perniciöse Pneumococcaemie. Presse méd. (Paris) VIII, Nr. 43.

Wieting, J., Zur Infection durch den Diplococcus lanceolatus. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCXV, S. 18. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 1134.

Wilson, J. C., Serumtherapie bei croupöser Pneumonie. Journ. Amer. Med. Ass. (Chicago) XXXV, S. 595.

1. Diphtheriebacterien.

Andérodias, J., Puerperale Diphtherie durch den Bacillus von Löffler. Gaz. hebd. de scienc. méd. de Bordeaux XXI, S. 422.

Andrews, F. W., Discussion über die pathologische Vertheilung des Diphtheriebacillus und die bacteriologische Diagnose der Diphtherie. Brit. med. Journ (London) 1900, II, S. 907.

Aronson, Hans, Zur Biologie und Chemie der Diphtheriebacillen. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXX, S. 23.

Bloch, Wilhelm u. Paul **Sommerfeld**, Beiträge zur Pathogenität des Löffler-Bacillus. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 40.

Bousfield, Edward C., Giebt es einen Pseudo-Diphtheriebacillus? Lancet (London) 1900, II, S. 1922.

Bronstein, J., Zur bacterioskopischen Diphtheriediagnose. Berliner klin. Wochenschrift XXXVII, S. 141. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 868. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 922. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 398. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 823.

Caporali, Raffaele, Der Bacillus, das Toxin und Antitoxin der Diphtherie in dem Hirn und Rückenmark. Ann. d'igiene sperim. (Rom) X, S. 260.

Casagrandi, O., Einfache und praktische Methoden zur bacteriologischen Diagnose der Diphtherie. Rassegna internaz. di med. mod. (Catania) 1900, I, S. 145.

Chatin, P. und Ch. **Lesieur**, Ueber das Vorkommen des Bacillus von Löffler und des Pseudo-Diphtheriebacillus bei Kindern im Hospital. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 503.

Concetti, Luigi, Rasche Methode zur bacteriologischen Diagnose der Diphtherie. Wiener med. Wochenschr. L, S. 462. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 712. — D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 655. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 598. — Centralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 986. — Centralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) V, S. 176.

Councilman, W. T., F. B. **Mallary** und R. M. **Pearce**, Studie über die Bacteriologie und Pathologie von 220 tödtlichen Fällen von Diphtherie. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. V, S. 139.

Denny, F. P., Bericht über die Untersuchung auf Diphtheriebacillen von Culturen von 475 gesunden Menschen. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. IV, S. 189.

Denny, F. P., Diphtheriebacillen in gesunden Hälsen und Nasen mit Bericht von

Digitized by Google

Fällen. Boston med. and surg. Journ. CXLIII, S. 515.

Eyre, J. W. H., Ueber das Vorkommen von Gliedern der Diphtheriegruppe der Bacillen ausser dem Klebs-Löffler'schen Bacillus in der Milch. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 426. — (Referat.) Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 460. — Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 954.

Eyre, J. W. H., Der Diphtheriebacillus in der Milch. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 411.

Franke, E., Xerose-, Diphtherie- u. Pseudo-Diphtheriebacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 37.

Glücksmann, Ueber die bacteriologische Diagnose der Diphtherie. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 461.

Grigorieff, M. W., Bacteriologische Untersuchungen von Rachen und Nase bei Diphtherie-Reconvalescenten. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 462.

Gromakowsky, D., Die differentielle Diagnose verschiedener Arten der Pseudo-Diphtheriebacillen und ihr Verhältniss zur Doppelfärbung nach Neisser. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 136.

Hala, A., Ein Fall von Eiterung mit Diphtheriebacillenbefund. Wien. klin. Rundschau XIV, S. 973.

Harmer, L., Untersuchungen über den Tonsillotomiebelag und seine etwaigen Beziehungen zum Diphtheriebacillus. Wien. klin. Wochenschr. XIII, S. 846. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 1389. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1246. — D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1114.

Head, G. D. und L. B. **Wilson**, Ein Fall von vermutheter Hundswuth, bei welchem Diphtheriebacillen aus dem Centralnervensysteme isolirt wurden. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 322. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 508.

Hewlett, R. T., Ueber Neisser's diagnostische Färbung für den Diphtheriebacillus. Transact. of the Jenner instit. of prevent. med. (London) 1900, ser. II, S. 201.

Hilbert, Paul, Ueber die Steigerung der Giftproduction der Diphtheriebacillen bei Symbiose mit Streptococcen. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 461.

Hill, H. W., Geästete Diphtheriebacillen. Journ. of the Boston soc. of med. science IV, S. 78. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 506.

Kober, Die Verbreitung des Diphtheriebacillus auf der Mundschleimhaut gesunder Menschen. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 113. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 595. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 148.

Kurth, H., Ueber die Diagnose des Diphtheriebacillus unter Berücksichtigung abweichender Culturformen desselben. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 459.

Lesieur, Ch., Ueber die bacteriologische Diagnose der Diphtherie (Verfahren von Neisser) und über das häufige Vorkommen des Pseudo-Diphtheriebacillus. Lyon méd. XCIV, S. 241.

Lesné, Praktische Bacteriologie: Diphtheriebacillus. Gaz. des hôp. (Paris) LXXIII, S. 5.

Lubowski, Robert, Ueber einen atoxischen und avirulenten Diphtheriestamm und über die Agglutination der Diphtheriebacillen. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXV, S. 87.

Luisada und **Pacchioni**, Wirkung des Diphtherietoxins auf das Nervensystem. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Beil. S. 10.

Macfadyen, A. und R. T. **Hewlett**, Ein bei Tauben gefundener diphtherieartiger Organismus. Transact. of the path. Soc. of London LI, S. 13.

Mac Kenzie, J. J., Eine aus dem Wasser isolirte Streptothrix-Form, welche dem Diphtheriebacillus ähnlich ist. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. IV, S. 77.

Madsen, Torvald, Die Constitution des Diphtheriegiftes. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 985. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 680.

Marpmann, Der Diphtheriebacillus und seine nächsten Verwandten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 685.

Meyerhof, M., Zur Morphologie des Diphtheriebacillus. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 461.

Naether, Versuche über die Beseitigung der Diphtheriebacillen aus der Mundhöhle von Reconvalescenten. D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXIX, S. 241.

Neisser, M. und B. **Heymann**, Bericht über die zweijährige Thätigkeit der Diphtherieuntersuchungsstation des hygienischen Institutes zu Breslau. (Referat.) Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 362. — Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin (Berlin) XIX, S. 388. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 134.

Nobécourt, P., Wirkung der Hefen auf die Virulenz des Bacillus von Löffler und auf das Diphtherietoxin. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 753.

Pacinotti, G., Die Bacillen der Diphtherie und diejenigen des Milzbrandes, welche sich auf mit rohem Kaffee grün gefärbtem Eiweiss entwickelten. Gazz. degli osped. (Mailand) XXI, 21. Januar.

Papasotiriu, J., Notiz über den Einfluss

Digitized by Google

des Petroleums auf den Diphtheriebacillus. Münchener med. Wochenschrift XLVII, S. 1381.

Reichenbach, Hans, Ein Fall von Rhinitis fibrinosa mit Diphtheriebacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 279.

Richmond, B. A. und A. **Salter,** Die ätiologische Bedeutung des Diphtheriebacillus und seiner Abarten. (Referat.) Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 133.

Russell, H. L., Der Diphtheriebacillus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1088.

Salter, A., Die Pathogenität des Pseudodiphtheriebacillus und seine Beziehung zu dem Klebs-Löffler-Organismus. Transact. of the Jenner instit. of prevent. med. (London) 1900, ser. II, S. 113.

Schoedel, Joh., Mittheilungen aus der städtischen Diphtherieuntersuchungsstation in Chemnitz. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 895. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 804. — Centralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) V, S. 404.

Schottelius, Ueber bacteriologische Untersuchungen bei Diphtherie. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 465.

Seitz, J., Diphtheriebacillen in einem Panaritium. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 278.

Slawyk u. Manicatide, Untersuchungen über verschiedene Diphtheriestämme mit Rücksicht auf die Variabilität derselben. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 458.

Sörensen, Ueber Diphtheriebacillen und Diphtherie in Scharlachabtheilungen. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 460.

Spirig, Die Streptothrix-(Actinomyces)-Natur des Diphtheriebacillus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 829.

Stecksén, Anna, Experimentelle Studien über die ätiologische Bedeutung des Löffler'schen Diphtheriebacillus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 389.

Steffens, P., Ein Fall von Lidgangrän mit Diphtheriebacillenbefund. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde (Stuttgart) XXXVIII, S. 339.

Tollemer, Louis, Untersuchungen über die Diphtherieinfection. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 463. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 411.

Ustredt, Die bacteriologische Diphtheriediagnose und Pseudo-Diphtheriebacillen. (Referat.) Centralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) V, S. 177. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 133.

Valagussa, F., Beitrag zur schnellen bacteriologischen Diagnose bei der Diphtherie. Bull. della Soc. Laucisiana di Roma XX, S. 206.

Wesbrook, F. F., Die bacteriologische Diagnose der Diphtherie in Minnesota. St. Paul med. Journ. II, S. 219.

Westbrook und Mc Daniel, Studien über die Vertheilung gewisser Verschiedenheiten bei dem Diphtheriebacillus. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. IV, S. 75.

Anhang:

Diphtherie-Heilserum.

Adams, E. P., Das Antidiphtherieserum als Prophylaxe bei Diphtherie. Dietet. and Hyg. Gaz. (New York) XVI, S. 63.

Aiello, S., Ueber die Serumtherapie der Diphtherie. Gazz. med. Sicil. (Catania) III, S. 42.

Allen, S. E., Der gegenwärtige Stand unseres Wissens betreffend die Bacteriologie und Serumbehandlung der Diphtherie. Journ. of Americ. Med. Ass. (Chicago) XXXV, S. 940.

André, E. L., Paraspecifische Eigenschaften des Antidiphtherieserums. Rev. méd. de l'Est (Nancy) XXXII, S. 481.

Arloing, S., Einfluss des Einführungsweges auf die Entwickelung der therapeutischen Wirkungen des Antidiphtherie-Serums. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1186.

Armstrong, J. R., Ueber die Anwendung von Diphtherie-Antitoxin in der allgemeinen Praxis. (Referat.) Centralbl. für innere Med. (Leipzig) XXI, S. 149.

d'Asiros, L. und M. **Rietsch,** Versuch der Gewinnung des Diphtherieantitoxins. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 337.

Baldassari, Luigi, Beitrag zur Serumprophylaxe der Diphtherie. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 197.

Bekanntmachung des herzogl. braunschweigischen Obersanitätscollegiums vom 1. Mai 1900, betr. die Abgabe von Diphtherieheilserum in den Apotheken. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 759.

Bell, G. H., Diphtheritische Conjunctivitis geheilt mit Antitoxin. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 121.

Bell, W. Blair, Tracheotomie mit Antitoxin bei Laryngealdiphtherie. Lancet (London) 1900, II, S. 729.

Billings, J. S. jr., Ein Wort zur ausgedehnteren Anwendung des Antitoxins zur Immunisirung gegen Diphtherie. New York. med. Journ. LXXI, S. 234.

Bolck, Ein Beitrag zur Diphtherieserumwirkung. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 567.

Digitized by Google

Bonnefin, Zufälle nach der Antidiphtherie-Serumtherapie. Journ. de Méd. de Paris XX, S. 279.

Broekaert, Die Serumtherapie bei der Diphtherie. Belgique méd. (Gent) II, S. 97.

Brückner, Max, Neuere Arbeiten über das Diphtherieheilserum. Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXLI, S. 143, 233.

Buder, Th., Zur Kasuistik der Heilserumtheraphie bei Diphtherie. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1261.

Bulloch, W., Ein Beitrag zum Studium des Diphtherietoxins. Transact. of the Jenner instit. of prevent. med. (London) 1900, ser. II, S. 46.

de la Camp u. Scholz, Weitere Ergebnisse der Diphtheriebehandlung mit Behring'schem Heilserum. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1261.

Cesare, Ueber die unsichere Wirkung des Antidiphtherieserums bei seiner Anwendung durch den Magen. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 149.

Cleeman, Richard A., Fünfunddreissig mit Antitoxin in Privatpraxis behandelte Fälle von Diphtherie. Univers. med. Mag. (Philadelphia) XIII, S. 706.

Cobbett, Louis, Hat Antitoxin die Sterblichkeitsziffer an Diphtherie in unseren grossen Städten herabgesetzt? Edinburg med. Journ. VII, S. 521. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 893.

Cobbett, L., Enthält das normale Pferdeserum Diphtherieantitoxin? (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 837.

Coleridge, Stephan, Die Statistiken der Antitoxinbehandlung der Diphtherie. Lancet (London) 1900, I, S. 1094, 1167.

Concetti, Die Mikrobenassociation bei der Diphtherie und das Heilserum. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 463.

Corbett, L., Das Resultat der Behandlung der Diphtherie mit Antitoxin in London, verglichen mit demjenigen in Paris und Berlin. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 149.

Dietrich, A., Ueber Behandlung experimenteller Kaninchendiphtherie mit Behring'schem Diphtherieheilserum. Arb. a. d. patholog.-anat. Institut zu Tübingen III, Heft 1. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 389.

Dönitz, W., Ueber die Grenzen der Wirksamkeit des Diphtherieheilserums. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 1185.

Dsersgowski, Ueber die Nothwendigkeit der Einführung einer für ganz Russland geltenden Methode der Werthbestimmung des Diphtherieheilserums. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 42.

Dzierzgowski, S. K., Ueber die Wirkung der Verdauungsfermente auf das Antidiphtherieserum und über sein Schicksal in dem Verdauungscanal. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 782.

Freund u. Sternberg, Ueber Darstellung des Heilkörpers aus dem Diphtherieheilserum. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 120.

Gesetz, Königl. italienisches — vom 21. December 1899, betr. die Herstellung und den Vertrieb von Heilserum. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 378.

Hall, F. De Havilland, Die Statistik der Antitoxinbehandlung bei Diphtherie. Lancet (London) 1900, I, S. 1030.

Hellström, T., Ueber Behandlungen mit Antidiphtherieserum. Hygiea (Stockholm) LXII, S. 525, 598.

Herman, J. E., Discussion über Antitoxinstatistiken. New York. med. Journ. LXXII, S. 937.

Herman, J. E., Eine Betrachtung über das Fehlschlagen des Antitoxins bei operativen Fällen von diphtherischem Croup. Med. Record (New York) LVII, S. 92.

Hewlett, Richard T., Die Statistiken der Antitoxinbehandlung bei der Behandlung und Verhütung der Diphtherie. Lancet (London) 1900, I, S. 1093, 1167.

Jelinek, Otto, Die Resultate der Behandlung der Diphtherie mit Heilserum. Eine statistische Zusammenstellung von Publicationen aller Länder. Oesterr. Sanitätswesen (Wien) XII, Beilagen S. 141.

Indica, R., Das Antidiphtherieserum bei Keuchhusten. Gazz. d. Osped. (Thailand) XXI, Nr. 968.

Kassowitz, Max, Audiatur et altera pars. Bemerkungen zu der Serumstatistik des Herrn Docenten Siegert. Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 844.

Kassowitz, Max, Kritisches über Diphtheriebacillen und Heilserum. Wiener med. Wochenschr. L, S. 361; Anfang XLIX, S. 1737, 2265. — (Referat.) Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 926.

Kilgour, J. C., Antitoxin bei membranösem Croup. Eclect. Med. Journ. (Cincinnati) LX, S. 147.

Lagelouze, E., Diphtherie, Bacteriologie und Serumtherapie durch die Thatsachen dementirt. Rev. méd. (Paris) IX, S. 187.

Laureri, A., Ueber die Wirksamkeit des Antidiphtherieserums. Suppl. al Policlinico (Rom) VI, S. 691.

Mac Collom, J. H., Ein Wort für grössere Dosen von Antitoxin bei der Behandlung der Diphtherie. Boston. med. and surg. Journ. CXLIII, S. 627.

Mackenzie, John, Ueber einunddreissig mit Antitoxin behandelte Fälle von Diphtherie. Lancet (London) 1900, II, S. 1064.

Macridès, N. G., Ueber die Behandlung des Scharlachs und über die Wirkung von Antidiphtherieserum bei verschiedenen

Digitized by Google

scarlatinösen Anginen. Gaz. méd. d'Orient (Constantinopel) 1900/1901, S. 392, 417, 445.

Marsden, R. W., Diphtherie und ihre Behandlung mit Antitoxin. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 658.

Marsden, R. W., Immunität gegen Diphtherie-Infection und Re-Infection nach der Anwendung von Antitoxin. Med. Chronicle (Manchester) III, S. 94. — (Referat.) Fortschr. der Medicin (Berlin) XVIII, S. 689. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 926.

Mayer, Heilserum und Tracheotomie. (Referat.) Centralbl. f. Bacter. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 869.

Merlier, Ueber die Anwendung des Antidiphtherieserums. Gaz. méd. du Centre (Tours) V, S. 17.

Mongour, Chr., Ueber diphtherische Paralysen in ihren Beziehungen zur Serumtherapie. Journ. de méd. de Bordeaux 1900, Nr. 15.

Musser, J., Ueber die Anwendung von Antitoxin bei Diphtherie mit besonderer Beziehung zu kleinen und häufig wiederholten Dosen. University med. Magaz. (Philadelphia) 1900, März.

Nicolas, Joseph u. Fernand Arloing, Versuche der experimentellen Immunisirung gegen den Bacillus von Löffler und seine Toxine durch Einspritzungen von Antidiphtherieserum. Journ. de Physiol. et de Pathol. gén. (Paris) II, S. 166. — (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 760.

Northrup, W. P., Die Serumbehandlung der Diphtherie in dem New Yorker Findelhause während des Jahres 1898. (Referat.) Centralbl. für innere Med. (Leipzig) XXI, S. 148.

Pane, Nicola, Ueber den Mechanismus der Wirkungen des Antidiphtherieserums gegen das Toxin in dem thierischen Organismus. Riforma med. (Neapel) XVI, Nr. 61, 62, 63. — Riforma med. (Palermo) I, S. 722.

Pariset, F., Antidiphtherieserum bei Keuchhusten; Darreichung durch den Mund. Sieroterapia (Rom) IV, S. 33.

Park, W. H., Anwendung des Diphtherieantitoxins bei der Behandlung und Verhütung von Diphtherie. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXIV, S. 902.

Rabajoli, Cesare Regolo, Serumtherapie und Tracheotomie bei Larynxdiphtherie. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, Nr. 75.

Ramsom, F., Diphtherieparalyse und Antitoxin. Journ. Path. and Bacteriol. (Edinburg und London) VI, S. 397. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1674.

Raulin, L., Ein Fall von hypertoxischer Diphtherie, fortgesetzte Behandlung mit Einspritzungen von Antidiphtherieserum; Heilung. Gaz. hebdom. d. scienc. méd. de Bordeaux 1900, 29. Juli, 5. August.

Regolo, R. C., Serumtherapie und Tracheotomie bei Larynxdiphtherie. Gazz. d. Osp. (Mailand) XXI, S. 793.

Robin, A., Die Aetiologie der Diphtherie und der Werth des Antitoxins. New York. med. Journ. LXXII, S. 227.

Rupp, A., Die Antitoxinbehandlung der Diphtherie. New York. med. Journ. LXXI, S. 315.

Rupp, A., Das Fehlschlagen von Antitoxin bei der Behandlung der Diphtherie. Med. Times (New York) XXVIII, Nr. 16.

Salomon, Max, Ueber einen mit Behring's Heilserum behandelten Fall von Diphtherie. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXXVIII, S. 695.

Salomonsen, C. J. und Th. **Madsen,** Untersuchungen über den Gang der activen Immunisirung gegen Diphtherie. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) XIV, S. 633.

Santesson, C. G., Einige Beobachtungen über die Wirkungen des Diphtherietoxins. Nord. med. Ark. (Stockholm) XI, S. 1.

Schmidt, Die Resultate der Serumbehandlung der Diphtherie im Rigaschen Stadtkrankenhause. (Referat.) Centralbl. für Chir. (Leipzig) XXVII, S. 664.

Scholz, W., Bericht über Diphtherieheilserumbehandlung. Therapie der Gegenwart (Wien) II, S. 542.

Seiffert, Ueber Serumexantheme. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 670.

Selinow, A. G., Ueber die Wirkung des Antidiphtherieserums auf das Diphtherietoxin. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 783.

Senator, H., Fieberhafte Angina; Einspritzungen von Antidiphtherieserum; knotiges Erytem; Endopericarditis. Gazz. internaz. di Med. prat. (Neapel) III, Nr. 2.

Seng, W., Ueber die qualitativen und quantitativen Verhältnisse der Eiweisskörper im Diphtherieheilserum. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 89.

Serotherapie, Bericht der Landesregierung von Bosnien und der Herzegowina über die Erfolge der — pro 1897. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 331.

Serra, P., Noch einmal über das Antidiphtherieserum durch den Mund und durch Klystiere. Raccoglitore med. (Forli) IV, S. 221.

Setti, Giovanni, Zwei mit Serumtherapie geheilte schwere Fälle von Diphtherie. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, Nr. 128.

Siegert, F., Vier Jahre vor und nach der Einführung der Serumbehandlung der Diphtherie. Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 56. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1114. — Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 554.

Digitized by Google

Siegert, F., Bemerkungen zu den verschiedenen Entgegnungen aus Anlass meines Aufsatzes: „Vier Jahre vor und nach der Einführung der Serumbehandlung der Diphtherie.“ Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 878.

Slawyk, Beiträge zur Serumbehandlung der Diphtherie. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 447. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 11. — Jahrb. für Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 149. — Centralbl. für Kinderheilkunde (Leipzig) V, S. 159.

v. Szontagh, Felix, Ein Fall von eigenthümlichen Erkrankungen nach Anwendung des Diphtherieheilserums. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 403.

Tavel, Ueber den Werth und die Dauer der Aufbewahrungsfähigkeit des Antidiphtherieserums. Rev. méd. de la suisse rom. (Genf) XX, S. 24.

Tonkin, Zweihundert mit Antidiphtherieserum behandelte Fälle von Diphtherie. (Referat.) Centralbl. f. Bacter. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 154.

Trumpp, Entgegnung auf die Arbeit von Siegert: „Vier Jahre vor und nach der Einführung der Serumbehandlung der Diphtherie.“ Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 748.

Villy, F., Die gegenwärtige Ansicht über die Antitoxinbehandlung der Diphtherie. Med. Chron. (Manchester) II, S. 241.

Violi, Beitrag zum Studium der Schutzimpfung mit Antidiphtherieserum. Gaz. méd. d'Orient (Constantinopel) XLV, S. 291.

Weissenberger, Adele, Diphtherieserumtherapie und Intubation im Kinderspital in Basel. Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 312. — (Referat.) Centralbl. für Kinderheilk. (Leipzig) V, S. 410.

Wright, Frank W., Fünf Jahre Erfahrung in der Privatpraxis mit Diphtherieantitoxinserum. Pediatrics (New York) IX, S. 236. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 634.

Zollikofer, Richard, Ueber den klinischen Verlauf der Diphtherie bei Serumanwendung unter besonderer Berücksichtigung der Albuminurie. Schweiz. ärztl. Corr.-Blatt (Basel) XXX, S. 553. — (Referat.) Centralbl. für innere Med. (Leipzig) XXI, S. 1261. — Centralbl. für Chir. (Leipzig) XXVII, S. 1320.

m. Influenzabacillen.

Cantani, A., Ueber den bacteriologischen Befund bei der Influenza. Riforma med. (Neapel) XVI, S. 51, 63, 74.

Doering, Hans, Ueber Infection mit Influenzabacillen und mit Bacterium proteus. Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 1530. — (Referat.) Centralbl. für Bacter. und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 851. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1160.

Givelli, P. u. G. **Zirolia**, Beitrag zum Studium der Localisirung und der Morphologie des Influenzabacillus. Ann. d'igiene sperim. (Rom) X, S. 289.

Lartigau, A. J., Die Bacteriologie des Influenzabacillus. Med. News (Philadelphia) LXXVII, S. 928.

Luzzatto, Angelo, Ueber Pneumococcengrippe im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 449. — (Referat.) Deutsche Medicinal-Zeitung (Berlin) XXI, S. 1221.

Luzzatto, Angelo, Zur pathogenetischen Bedeutung des Pseudoinfluenzabacillus im Kindesalter. Wiener med. Wochenschr. L, S. 1020. — (Referat.) Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 1245.

Moszkowski, M., Nachweis von Influenzabacillen im Eiter eines acuten Empyems der Highmorshöhle. Archiv. f. Laryngol. u. Rhinol. (Berlin) X, S. 360.

Ramond, F., Der Bacillus der Grippe. Progrès méd. (Paris) XII, S. 36.

Schtschegolew, Ueber einige Fälle von Diplococceninfluenza und andere Diplococcenerkrankungen. D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1169.

Slawyk, Ein Fall von Allgemeininfection mit Influenzabacillen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 833. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 176.

Smith, W. H., Influenzabacillus und Pneumonie. (Referat.) Centralbl. f. Bacter. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 880.

Thayer, Addison S., Die Entdeckung des Influenzabacillus. Boston med. and surg. Journ. CXLII, S. 263.

n. Pestbacillen und Serumbehandlung der Pest.

Babès, Die Mikroben der Pest. Arch. oriental de méd. et chir. (Paris) II, S. 84.

Bandi, J., Ueber Anti-Pestimpfungen. Rev. d'Ig. e san. pubbl. (Turin) XI, S. 3.

Berdal, Die Mikroben der Pest. Naturaliste (Paris) XXII, S. 80.

Bitter, H., Ueber die Haffkine'schen Schutzimpfungen gegen Pest und die Pestbekämpfung in Indien. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 188. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 59. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 77.

Caldas, Ph., Ueber den Coli-Bacillus der Ratte und über den Bacillus Kitasato-Yersin. Beitrag zum Studium der Aetiologie und der Prophylaxe der Pest. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 953.

Calmette, Die Prophylaxe der Pest durch die Präventiv-Impfungen. Echo méd. du Nord (Lille) IV, S. 371. — (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 373.

Calmette, Die Pest und das Antipestserum. Ann. d'hyg. (Paris) XLIII, S. 82.

Calmette, Ueber die Serumtherapie der

Digitized by Google

Pest. Bullet. de l'acad. r. de méd. de Belgique (Brüssel) 1900, S. 765.

Choksy, N. H., Professor Lustig's Pestserum. Lancet (London) 1900, II, S. 291.

Christie, Margaret M. T., Ueber die Methode der Anwendung von Haffkine's Prophylacticum. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1243.

Clemow, F. G., Die Serumbehandlung der Pest. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 150.

Delepine, S., Einige praktische Bemerkungen zur bacteriologischen Diagnose der menschlichen Pest (pestis hominis). Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1239.

Denys u. **Tartakowsky**, Impfverfahren zur Vermehrung der Wirkung des Antipestserums in bedeutendem Maasse. Bullet. de l'acad. roy. de méd. de Belgique (Brüssel) 1900, S. 419.

Deutmann, A. A. F., Die Pest. Vaccination und Serumtherapie, eine kritisch experimentelle Studie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXIX, S. 367.

Galeotti, Gino, Ueber die Schutzimpfungen gegen die Bubonenpest. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 155.

Galli-Valerio, Bruno, Einige Beobachtungen über die Morphologie des Pest-Bacteriums und über die Uebertragung der Bubonenpest durch die Flöhe der Ratten und der Mäuse. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 842.

Geddings, H. D., Haffkine's Prophylacticum und Antipestserum. Das Haffkine'sche Prophylacticum gegen Pest und ein Vergleich seiner Wirkung mit Antipestserum. Public health reports (London) 1900, S. 2135.

Gotschlich, Emil, Ueber wochenlange Fortexistenz lebender virulenter Pestbacillen im Sputum geheilter Fälle von Pestpneumonie. (Referat.) Centralbl. f. Bacter. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 540. — Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 432. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVI, S. 240.

de Haan, J., Die bacteriologische Pestdiagnose. Nederl. Tijdschr. v. geneesk. (Amsterdam) 1900, S. 427.

Kaschadamoff, B., Serumbehandlung der Pest. Indian med. Gaz. (Calcutta) 1900, S. 254, 352.

Kasomsky, M. W., Die Einwirkung der Winterkälte auf die Pest- und Diphtheriebacillen. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXV, S. 17.

Levy, E. u. H. **Fickler**, Ueber ein neues pathogenes keulenförmiges Bacterium der Lymphe (Corynebacterium Lymphae vaccinalis). D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 418.

Lustig, A., Schutzimpfungen gegen die Pest. Lancet (London) 1900, II, S. 1761. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 648.

Lustig, A., Einige Worte über unsere Vaccinationsmethode (Lustig-Galeotti) gegen Bubonenpest. Riv. d'igiene e san. pubbl. (Turin) XI, S. 120.

Lustig, A. u. G. **Galeotti**, Bemerkungen über Schutzimpfungen gegen Bubonenpest. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 311. — (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 328. — Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 662.

McFarland, Joseph, Der Bacillus der Bubonenpest. Proceed. of the pathol. Soc. of Philadelphia III, S. 189.

Mallannah, S., Die Bestandtheile von Haffkine's Antipestvaccine. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1155.

Markl, Ueber die Pesttoxine und die Gewinnung von antitoxischem Pestserum. Wiener med. Wochenschr. L, S. 2412.

Mayr, A., Professor Lustig's Pestserum. Lancet (London) 1900, II, S. 461, 1678.

Métin, Bericht des Capitän Stevenson J.-M.-S. über die Impfungen mit dem Sera von Haffkine und von Yersin. Annal. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) III, S. 569.

Netter, Die Mikrobe der Pest. Arch. de Méd. expér. et d'Anat. path. (Paris) XII, S. 86. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 342.

Netter, Die Pest und ihre Mikrobe, Serumtherapie und Vaccination. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVI, S. 104. — Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 564.

Noguchi, Hidayo, Die Wirkung der Kälte auf die Lebensfähigkeit der Bacillen der Bubonenpest. Proceed. of the pathol. Soc. of Philadelphia N. S. IV, S. 17.

Pakes, W. C. C., Ueber die Organisation und Leitung von Pestlaboratorien. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1244.

Park, W. H., Ausstellung von Culturen und gefärbten Proben des Pestbacillus von zwei Fällen von Bubonenpest im Hafen von New York, November 1899. Journ. of the Boston soc. of med. science IV, S. 177.

Pestcommission, Der Bericht der indischen — über die Haffkine'schen Schutzimpfungen. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 455. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 442.

Pittsbury, E. S., Ein bacteriologisches Resumé der Pest in San Francisco. Philadelphia med. Journ. VI, S. 119.

Rees, Die Bacteriologie der Pest. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1236. — (Referat.) Centralbl. für innere Med. (Leipzig) XXI, S. 1267.

Rosenau, M. J., Vorläufiger Bericht über die Lebensfähigkeit des Pestbacillus. Public health reports (London) 1900, S. 1237.

Sata, St., Ueber Fütterungspest und das Verhalten des Pestbacillus im thierischen Körper nach dem Tode des Organismus. II. Archiv für Hygiene (München) XXXIX, S. 1.

Digitized by Google

Skschivan, T., Zur Morphologie des Pestbacteriums. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 289.

Stewart, C. B., Die bacteriologische Diagnose der Pest. Thompson Yates laborat. rep. (Liverpool) II, S. 13.

Stewart, C. B., Ueber die Methoden, antitoxische und Präventivflüssigkeiten mit besonderer Beziehung zur Pest herzustellen. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1241.

Stewart, C. B., Versuche, die Wirksamkeit verschiedener Bestandtheile von Haffkine's Pestprophylacticum zu bestimmen. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 501. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 629.

Symmers, Wm. St. C., Bericht über die Herstellung von Pestserum. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 190.

Terni, Camillo u. Ivo **Bandi,** Bereitung der antipestösen Lymphe aus dem peritonealen Exsudat der inficirten Thiere. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 463. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 801.

Terni, Camillo und Ivo **Bandi,** Neue Methode zur Herstellung von Antipestvaccine. Revue d'Hygiène (Paris) XXII, S. 62. — (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 629.

Trétrôp, Wirkung der Kälte auf den Pestbacillus. Journ. d'accouch. (Lüttich) XXI, S. 91. — Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 23.

Verordnung des schweizer Bundesraths vom 30. Juni 1900, betr. Pestlaboratorien und die Vornahme von Untersuchungen in Fällen von Pestverdacht zur Feststellung der Diagnose. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 910.

Wurts, R. u. H. **Bourges,** Lebensfähigkeit, Conservirung der Virulenz, Verschiedenheiten der Form des Pestbacillus im Meerwasser. Arch. de Méd. expérim. (Paris) XII, S. 819.

Yabé, T., Ueber die Mikrobe der Pest. Arch. de méd. navale (Paris) 1900, S. 469.

Zardo, E., Ueber die Methoden der Schutzimpfung gegen die Bubonenpest. Clin. mod. (Pisa) VI, S. 38.

o. Choleravibrionen und Choleraimpfung.

Houston, Vorläufige Versuche über Impfungen von Böden mit Choleramikroben und dem Diphtheriebacillus zu dem Zweck, das letzte Schicksal dieser Organismen zu bestimmen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 580.

Kaufmann, Rafael, Ueber die Aufnahme von Erdalkalien durch Cholerabacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 111.

p. Gelbfieberbacillen.

Agramonte, Aristides, Bericht über bacteriologische Untersuchungen bei Gelbfieber. Med. News (Philadelphia) LXXVI, S. 203, 249.

Agramonte, A., Die Beziehung des Bacillus icteroïdes (Sanarelli) zum Gelbfieber. Arch. de la soc. estud. clin. de la Habana X, S. 171.

Fitzpatrick, Ch. B., Bemerkungen zur bacteriologischen Therapie des Gelbfiebers. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) 1900, S. 905.

Fitzpatrick, Ch. B., Ueber die Behandlung des Gelbfiebers mit Blutserum des Bacillus icteroïdes, und seine Herstellung. New York med. Record 1900, 1. Juli. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1264.

de Lacerda, J. B. u. A. **Ramos,** Der Bacillus icteroïdes und sein Toxin. (Referat.) Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 859.

Lerch, O., Ein typischer Fall von Gelbfieber, welcher den Werth von Widal's Reaction mit dem Bacillus icteroïdes zeigt. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 23.

Matienzo, A., Experimentelle Untersuchung des Doty-Fitzpatrick-Serums zur Verhütung und Heilung des Gelbfiebers in Vera Cruz, Mexico. Med. News (New York) LXXVI, S. 45.

Meirelles, E., Ueber die Serumdiagnose bei Gelbfieber. Brazil med. (Rio de Janeiro) XIV, S. 353.

Reed, W., Aetiologie des Gelbfiebers. Philadelphia med. Journ. VI, S. 967.

Reed, W., J. **Carroll,** A. **Agramonte,** J. W. **Lazear,** Die Aetiologie des Gelbfiebers. Philadelphia med. Journ. VI, S. 790.

Reed, W. u. J. **Carroll,** Vergleichende Studie zwischen dem biologischen Charakter und der Pathogenese des Bacillus X (Sternberg), Bacillus icteroïdes (Sanarelli) und des Schweine-Cholerabacillus (Salmon u. Smith). Journ. of experim. med. (New York) V, S. 215.

Sanarelli, G., Der Bacillus des Gelbfiebers und seine Kritiker. Salute pubb. (Perugia) XIII, S. 225.

Smart, Ch., Der Keim des Gelbfiebers. Philadelphia med. Journ. VI, S. 754.

q. Vaccine- und Variolabacterien und Serumtherapie bei Pocken.

Abba, Fr., Ueber das Schicksal einiger pathogener Bacterien in der Vaccine. Beitrag zum Studium der Selbstreinigung der Vaccine. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 453.

Banti, G., Betrachtungen und Untersuchun-

Digitized by Google

gen über den Bacteriengehalt einiger animalen Vaccinen. Clin. mod. (Pisa) VI, S. 131.

Buist, J. B., Die Mikroorganismen der Vaccine. Lancet (London) 1900, II, S. 1414, 1680.

Copeman, S. M., Vorläufiger Bericht über die Cultivirung der Mikroben der Vaccine und Variola. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 450.

Courmont, J. u. V. **Montagard**, Versuche der Serumtherapie bei Variola. Journ. de Physiol. et Pathol. gén. (Paris) II, S. 820. — Province méd. (Lyon) XV, S. 493.

Ficker, Martin, Ueber den von Nakanishi aus Vaccinepusteln gezüchteten neuen Bacillus. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 529.

Nakanishi, K., Bacillus variabilis lymphae vaccinalis, ein neuer, constant in Vaccinepusteln vorkommender Bacillus. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 641. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1015.

Nakanishi, K., Nachtrag zu meiner Arbeit „Bacillus variabilis lymphae vaccinalis, ein neuer, constant in Vaccinepusteln vorkommender Bacillus.“ Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 304.

Roger, H. u. E. **Weil**, Einimpfbarkeit der menschlichen Blattern auf das Kaninchen. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 942.

Roger, H. u. E. **Weil**, Mikrobiologische Untersuchungen über Variola. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 970. — Presse méd. (Paris) 1900, Nr. 98.

Roger, H. u. E. **Weil**, Untersuchungen über den Parasiten der Variola. Presse méd. (Paris) 1900, II, S. 359.

r. Tollwuthbacterien u. Tollwuthimpfung.

Aujeszky, A., Ueber Immunisirung gegen Wuth mit normaler Nervensubstanz. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 5. — Pester med.-chir. Presse 1900, S. 49. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 998. — Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 56.

Aujeszky, A., Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Professor Babes über die Beeinflussung der Wuth durch normale Nervensubstanz. Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 177.

Babes, V., Bemerkungen über die Beeinflussung der Hundswuth durch Injection von normaler Nervensubstanz und über Wuthtoxine. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 564.

Erlass kaiserl. österr. Minist. d. I. vom 23. October 1899, betr. die Hinausgabe einer Belehrung über die Schutzimpfung gegen Wuth und über die Aufnahme in die Schutzimpfungsanstalt gegen Wuth in Wien. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 167.

Erlass, Kaiserl. deutscher — vom 10. Juli 1899, betr. Schutzimpfung gegen Tollwuth. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 876.

Kralouchkine, V., Ueber Antiwuthimpfungen in St. Petersburg. Jahresbericht für 1897 von der Section der Präventivbehandlung der Hundswuth im kaiserlichen Institut für experimentelle Medicin. Arch. des scienc. biol. de St. Petersburg VIII, S. 96. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 38. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 96.

Kraus, Rudolf, Besitzt die Galle Lyssavirus schädigende Eigenschaften? Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIV, S. 31.

Lebell, J., Ein neuer Vorgang bei der Inoculation von Thieren mit Rabies-Virus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 434. — Centralblatt f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 1016.

Lebell, J., Untersuchungen über das Antitoxin in der Galle wuthkranker Thiere. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 842.

Leclainche, E. u. Ch. **Morel**, Intracerebrale Einimpfung des Wuth-Virus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 434.

López, F. u. J. **Prieto**, Die Antiwuth-Injectionen in Mexico. Bolet. d. consejo super. de salubridad. (Mexico) 1900, S. 479.

Pottevin, Die Antiwuthimpfung im Institut Pasteur im Jahre 1898. (Referat.) Centralbl. f. Bacter. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 409. — Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 103.

v. Rátz, Stefan, Die Widerstandsfähigkeit des Virus der Tollwuth gegen Fäulniss. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 825. — (Referat.) Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 537.

Rodet, und **Galavielli**, Versuch von Antiwuth-Serumtherapie. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) 1900, S. 1091.

Rodet, und **Galavielle**, Die Antiwuth-Impfungen im Institut Bouisson-Bertrand am 31. December 1899. (Statistische Resultate.) N. Montpel. médécine XI, S. 641.

Ruhräh, J., Das Werk eines Jahres in der Präventivbehandlung der Hundswuth. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 456.

Szpilman, J., Bericht über die Thätigkeit der Station für diagnostische Lyssaimpfungen an der k. k. thierärztlichen Hochschule in Lemberg in den Jahren 1897 bis 1899. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. (Wien) 1900, S. 1, 49.

Vallée, H., Untersuchungen über die neu-

Digitized by Google

tralisirenden Eigenschaften der Galle in Bezug auf den Wuth-Virus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 455.

Wilson, R. J., Antiwuthserum in der Therapie. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXIV, S. 905.

s. Malariaparasiten und andere Mikroorganismen der Tropenkrankheiten.

Bastianelli u. **Bignami**, Ueber die Structur der Malaria-Parasiten, im Besonderen der Parasiten des Aestivoautumnalfiebers. Moleschott's Unters. (Giessen) XVII, S. 108. — (Referat.) Deutsche medicinische Wochenschrift (Berlin) XXVI, Lit.-Beilage S. 155.

Bastianelli u. **Bignami**, Ueber die Entwickelung der Parasiten der Terziana im „Anopheles claviger". Moleschott's Unters. (Giessen) XVII, S. 147. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Beilage S. 156.

Bastianelli, **Bignami** und **Grassi**, Züchtung der Malariahalbmonde des Menschen im Anopheles claviger Fabr. (synonym Anopheles maculipennis Meig). (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 340.

Berestneff, N., Färben der Plasmodien der Malaria und anderer Protozoen nach der Methode von Romanowski und ihre Modificationen. Arch. russes de Pathol. etc. (Moskau) X, S. 355.

Braun, M., Neue Untersuchungen über Malariaparasiten. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 75.

Craig, Charles F., Beobachtungen über den Quartanmalariaparasiten und über die färbenden Reactionen der Tertian-, Quartan- und Sommer-Herbst-Parasiten. Med. News (Philadelphia) LXXVII, S. 681.

Craig, Charles F., Die Parasiten der remittirenden Malariafieber im Sommer u. Herbst. Philadelphia med. Journ. V, S. 764.

Dionisi, Antonio, Blutparasiten bei Malaria. D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, S. 459.

Dionisi, Antonio, Zur Biologie der Malariaparasiten. Moleschott's Unters. (Giessen) XVII, S. 30.

Engel, Können Malariaplasmodien mit Kernen von kernhaltigen rother Blutkörperchen verwechselt werden? (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 156.

Ewing, Ueber eine Conjugationsform des Malariaparasiten. Bull. of the Johns Hopkins Hosp. (Baltimore) XI, S. 94.

Faber, K., Malariaplasmodien. Hosp.-Tid (Kopenhagen) VIII, S. 14.

Firket, Ch., Die Immunisirung im Kampfe gegen die Malaria. Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique (Brüssel) XIV, S. 379.

Grassi, B., A. **Bignami** u. G. **Bastianelli**, Ueber den Entwickelungscyklus der Halbmonde im Anopheles claviger und andere Studien über die Malaria. Moleschott's Unters. (Giessen) XVII, S. 127, 223. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 156.

Grassi, B., A. **Bignami** u. G. **Bastianelli**, Weitere Untersuchungen über den Lebenslauf der menschlichen Malariaparasiten im Körper des Moskito. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 340.

Gualdi, T. u. F. **Martirano**, Die Wirkung des Chinins auf die halbmondförmigen Bacillen. Ann. d'ig. sperim. (Rom) X, S. 84.

Katzenbach, William H., Ein Fall von wahrscheinlicher zufälliger Impfung mit Malariaparasiten. Med. News (Philadelphia) LXXVI, S. 608.

Koch, R., Ueber die Entwickelung der Malariaparasiten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 267. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 539. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 127.

Kossel, H., Ueber einen malariaähnlichen Blutparasiten bei Affen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 342. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 270. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 128.

Koziell, L., Bisswunden vom wuthkranken Hunde; Waschung und sofortige Ausbrennung; Behandlung nach Pasteur; Tod in Folge der Wuth. Bull. méd. de l'Algérie (Algier) XI, S. 199.

Lewkowicz, H., Zur Biologie der Malariaparasiten. Wiener klin. Wochschr. XIII, S. 206, 233. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 402.

Lister, Ueber neuere Untersuchungen in Betreff der Parasitologie der Malaria. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1625.

Lo Monaco, D. u. L. **Panichi**, Die Wirkung der antiperiodischen Substanzen auf den Parasiten der Malaria. Arch. ital. de Biol. (Turin) XXXII, S. 379, 385.

Lo Monaco, D. u. L. **Panichi**, Die Wirkung des Chinins auf Malariaparasiten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 630.

Lühe, M., Ergebnisse der neueren Sporozoenforschung. Zusammenfassende Darstellung, mit besonderer Berücksichtigung der Malariaparasiten und ihrer nächsten Verwandten. Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 367, 436; XXVIII, S. 205, 258, 316, 384.

Manson, Patrik, Ueber Malaria und den Malariaparasiten. Lancet (London) 1900, I, S. 1417; II, S. 151.

Maurer, Georg, Die Tüpfelung der Wirthszelle des Tertianaparasiten. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 114.

Pagliani, L., Die neueren Entdeckungen über den Parasiten der Malaria und ihre Anwendungen bei den Verbesserungsarbeiten

Digitized by Google

der Malariagegenden. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 53, 65.

Palmén, J. A., Ueber Entwickelung des Malariaplasmon beim Menschen und die Uebertragung des Wechselfiebers. Duodecim (Helsinki) XV, S. 265.

Panichi, L., Die Diagnose der Malaria mittelst der mikroskopischen Untersuchung des frischen Blutes. Suppl. al Policlinico (Rom) VI, S. 1250.

Ross, R. u. R. **Fielding-Ould**, Abbildungen zur Lebensgeschichte der Parasiten der Malaria. Quart. Journ. of microsc. scienc. (London) XLIII, S. 571.

Ruge, Reinhold, Ein Beitrag zur Chromatinfärbung der Malariaparasiten. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIII, S. 178. — (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 403. — Deutsche medicinische Zeitung. (Berlin) XXI, S. 1007.

Ruge, Reinhold, Zur Diagnosefärbung der Malariaparasiten. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 447. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 714. — Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 862.

Sander, Eine Heil- und Schutzimpfung gegen Malaria. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 716.

v. Schulthess-Rechberg, A., Der Malariaparasit und sein Generationswechsel. Mittheil. d. Schweiz. entomol. Gesellsch. (Bern) X, S. 262.

Stefansky, N. K., Ueber die Frage des Färbens der Malariaparasiten nach Romanovsky. Arch. russes de Pathol. etc. (Moskau) X, S. 259.

Stein, Richard, Ueber die Structur des Parasiten der Malaria tertiana. Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. (Berlin) CLIX, S. 322. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1094. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 322. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 9.

Thin, G., Der Parasit der Malaria in dem Zellengewebe bei einem tödtlich endenden Fall von Schwarzwasserfieber. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 340.

Woldert, Albert, Neue Methoden zum Färben der Sporozoen der Malaria. Proceed. of the pathol. Soc. of Philadelphia III, S. 103.

Zammit, T., Die Serumdiagnose des Mittelmeerfiebers. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 315.

Ziemann, Hans, Ueber die Beziehungen der Moskitos zu den Malariaparasiten in Kamerun. Deutsche medicinische Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 399. — (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 516. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVIII, S. 11. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 864.

t. Parasiten in Neubildungen, einschliesslich Serumbehandlung und Impfung.

Bra u. Mongour, Ueber die löslichen Producte des Parasiten des menschlichen Krebses und über Nectria ditissima, den Parasiten des Krebses der Bäume. Physiologische und therapeutische Wirkung des Nectrianin. Gaz. méd. d'Orient (Constantinopel) 1900, S. 410.

Brosch, Anton, Theoretische und experimentelle Untersuchungen zur Pathogenesis und Histogenesis der malignen Geschwülste. Archiv für patholog. Anat. (Berlin) CLXII, S. 32.

Buchanan, R. T. M., Die Aetiologie des Krebses, mit besonderer Beziehung zur Parasitentheorie. Liverpool med.-chir. Journ. XX, S. 149.

Carini, Histologischer und experimenteller Beitrag zur Aetiologie der Geschwülste. Policlinico (Rom) VII, Nr. 8. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 1317.

Cavazzani, T., Zur Frage der Blastomyceten der Geschwülste. Riv. veneta di sc. med. (Venedig) XXXII, S. 19.

Championnière, Die parasitäre Natur des Krebses und die Vaccinen des Krebses. Ueber ein neues Krebsserum. Journ. de med. et chir. pract. (Paris) LXXI, S. 929.

Coley, W. B., Die gemischten Toxine von Erysipelas und Bacillus prodigiosus bei der Behandlung von Sarkom. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXIV, S. 906.

Czerny, V., Warum dürfen wir die parasitäre Theorie für die bösartigen Geschwülste nicht aufgeben? (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 271. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 58.

Dentu, Ueber die Serotherapie des Krebses. Bull. de l'acad. de méd. (Paris) XLIV, S. 636.

Doflein, F., Die Parasitentheorie des Carcinoms. Sitzungsber. d. Ges. f. Morphol. u. Physiol. in München 1900, S. 40.

Dor, Louis, Allgemeine Principien, welche zur Entdeckung des Antikrebsserums führen sollen. Gaz. hebd. de méd. (Paris) XLVII, S. 232.

Eisen, G., Vorläufiger Bericht über das Vorkommen und die Natur von parasitären Amoeben (Cancriamoeba macroglossa) in Epithel-Krebsen. New York med. Rec. LVIII, S. 6.

Lemière, G., Der Parasitismus des Krebses. Journ. de la Soc. méd. de Lille XXIII, S. 252, 276, 350, 374, 398, 429, 444.

Leopold, G., Untersuchungen zur Aetiologie des Carcinoms und über die pathogenen Blastomyceten. Arch. f. Gyn. (Berlin) LXI, S. 77. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 273. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 1000.

Digitized by Google

Lucas-Campionnière, Die parasitäre Natur des Krebses und die Krebs-Vaccinen. Ueber ein neues Krebsserum. Journ. de méd. et de chir. prat. (Paris) 1900, S. 929.

McCourt, P. J., Die Behandlung des Krebses durch seine eigenen Toxine. Med. Rev. of Rev. (New York) VI, S. 115.

Monsarrat, K. W., Der Krebsparasit. Liverpool M.-Chir. Journ. XX, S. 318.

Parsons, J. Inglis, Die Parasitentheorie des Krebses. Brit. gynecol. Journ. (London) XVI, S. 56.

Petersen, Walther u. Alfred **Exner,** Ueber Hefepilze und Geschwulstbildung. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 751.

Podwyssotzki, W., Experimentelle Studie über den Parasitismus der Tumoren. Presse méd. (Paris) VIII, Nr. 13.

Podwyssotzki, Myxomyceten resp. Plasmodiophora brassicae Woronin als Erzeuger der Geschwülste bei Thieren. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 97. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 992.

Richet, Ch. u. J. **Héricourt,** Das durch Immunisation erlangte Antikrebsserum, nach dem Berichte von M. Wlaeff. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 1051.

Russell, L. E., Das Carcinom ist parasitischen Ursprungs. Eclect. M. Journ. (Cincinnati) LX, S. 495.

Schüller, Max, Beitrag zur Aetiologie der Geschwülste. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 511.

Scuderi, S., Die Bacteriotherapie bei inoperabelen bösartigen Geschwülsten. Gazz. med. lomb. (Mailand) LIX, S. 231. — Sieroterapia (Rom) IV, S. 85.

Sheild, A. M., Ein Fall, der sich auf die parasitische Natur des Brustkrebses bezieht. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1457.

Sjöbring, Nils, Ueber die Mikroorganismen in den Geschwülsten. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 129. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 941. — Centralbl. für innere Med. (Leipzig) XXI, S. 1036.

Vedeler, B., Krebsparasit. Norsk. Mag. f. Lägevidensk. (Christiania) XV, S. 160. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 120.

Wlaeff, G., Beitrag zum Studium der Behandlung von malignen Tumoren durch das anticelluläre Serum. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 1030.

Wlaeff, G., Anticelluläres Serum. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 611.

u. Mikroorganismen anderer Infectionskrankheiten der Menschen und Thiere.

Appel, Otto, Ein Beitrag zur Anwendung des Löffler'schen Mäusebacillus. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 338.

Baker, G. W., Ein mit Antivenin von Calmette behandelter Fall von Schlangenbiss. Indian med. Gaz. (Calcutta) 1900, S. 88.

Beco, Lucien, Die Bacterienflora der Lunge der Menschen und der Thiere. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVII, S. 225.

Bellei, G., u. E. **Boschi,** Bacteriologische Untersuchungen bei einem Fall von primitiver infectiöser Purpura. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 223.

Bernhardt, Robert, Der Bacillus des grünen Eiters in den Harnwegen. Arch. f. Dermat. u. Syphil. (Wien) LII, S. 349. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 601.

Bienstock, Ueber die Rolle der Bacterien des Darms. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) XIV, S. 750.

Brudzinski, J., Ueber das Auftreten von Proteus vulgaris in Säuglingsstühlen nebst einem Versuch der Therapie mittelst Darreichung von Bacterienculturen. Jahrb. f. Kinderheilkunde (Leipzig) LII, S. 469.

Bulloch, William u. William **Hunter,** Ueber Pyocyanolysin, eine hämolytische Substanz in Culturen des Bacterium pyocyaneum. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 865.

Bulloch, William u. William **Hunter,** Ueber ein Hämolysin in Culturen von Bacterium pyocyaneum und ein antihämolytischer Körper in dem Serum immunisirter Thiere. Transact. of the pathol. Soc. of London LI, S. 192.

Ceresole, Julius, Ein neuer Bacillus als Epidemieerreger beim Carassius auratus der Aquarien. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 305.

Courmont, P. u. **Cade,** Ueber eine pestähnliche Septico-Pyohaemie des Menschen, verursacht durch einen anaëroben Streptobacillus. Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. (Paris) XII, S. 393. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVIII, S. 150.

Craig, Charles F., Beobachtungen über das Vorkommen eines Spirillums in falschen Membranen auf der Tonsille. Med. News (Philadelphia) LXXVI, S. 374.

Dahms, O. A., Der Smegmabacillus. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXIV, S. 983, 1045.

Dean, George, Ueber eine neue pathogene Streptothrix. Transact. of the pathol. Soc. of London LI, S. 26.

Delépine, Sheridan, Ueber die bacteriologische Diagnose von Krankheiten. Lancet (London) 1900, II, S. 1258.

Elmassian, Ueber einen Bacillus der Respirationswege und seine Beziehungen zu dem Bacillus von Pfeiffer. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 398. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 575.

Digitized by Google

Fede, Francesco, Die Rolle der Bacterien bei den Magen- und Darmkrankheiten der Säuglinge: ektogene Infectionen und Intoxicationen. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1323.

de Fine Licht, Klinische Untersuchungen über den Bacteriengehalt des Blutes bei Krankheiten. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 527.

Finkelstein, H., Ueber säureliebende Bacillen im Säuglingsstuhl. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 263. — (Referat.) Centralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) V, S. 331.

Foulerton, A. G. R., Ueber Streptothrixinfectionen. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 630.

Fraenkel, Carl, Ueber das Vorkommen des Meningococcus intracellularis bei eitrigen Entzündungen der Augenbindehaut. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 55. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 114.

Fraenkel, E. u. P. **Krause**, Bacteriologisches und Experimentelles über die Galle. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 405. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 587.

Gabritschewsky, G., Ueber einige Streitfragen in der Pathologie der Spirochäteninfectionen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 61.

Gromokowski, Ein Beitrag zur Bacteriologie folliculärer Erkrankungen der Bindehaut. Arch. f. Augenheilk. (Wiesbaden) XLI, S. 197.

Grün, Edward F., Die Organismen des Rheumatismus. Lancet (London) 1900, I, S. 964.

Gwyn, N. B., Ein Fall von allgemeiner Infection durch den Diplococcus intracellularis von Weichselbaum. (Referat.) Jahrbücher für Kinderheilkunde (Leipzig) LI, S. 589.

Hallé, J. u. C. **Bacaloglu**, Ueber das Vorkommen von ganz anaërobischen Mikroben in einer vereiterten Cyste der Leber. Arch. de Méd. expér. (Paris) 1900, S. 689.

Haushalter, P. u. L. **Spillmann**, Mikroben in dem Knochenmark im Laufe der Infectionen und Intoxicationen bei Kindern und bei jungen Thieren. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 48.

Hébert, Die Mikrobe der Ozaena. Morphologie, Culturen, biologische Charaktere. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 751.

Hektoen, Ludwig, Ein neuer pathogener Pilz-Sporothrix von Schenk. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 682.

Hoffmann, Reinhard, Ueber das Vorkommen und die Bedeutung des Koch-Weeks'schen Bacillus. Zeitschr. f. Hyg. (Leipzig) XXXIII, S. 109. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 750. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 987. — Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 509.

Hoffmann, R., Ueber das Vorkommen der Diplobacillenconjunctivitis. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 164.

Jordan, Edwin O., Bacillus pyocyaneus und seine Pigmente. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 929.

Kornauth, K., Ueber die Bekämpfung der Feld-, Wühl- und Hausmäuse mittelst des Löffler'schen Mäusetyphusbacillus. Zeitschr. f. d. landwirthschaftl. Versuchswesen in Oesterreich (Wien) 1900, S. 123.

Krause, Paul, Beiträge zur Kenntniss des Bacillus pyocyaneus. Centralblatt f. Bacteriologie und Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 769.

v. Küster, Versuche über Farbstoffproduction des Bacillus pyocyaneus. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVI, S. 10. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 236.

Kuntze, W., Ein Beitrag zur Kenntniss der Bedingungen der Farbstoffbildung des Bacillus prodigiosus. Zeitschr. f. Hygien. (Leipzig) XXXIV, S. 169. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 602.

Lartigau, A. J., Beitrag zum Studium des Micrococcus tetragenus bei acuter Angina. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 393.

Ledoux-Lebard, Der Fischbacillus und die Tuberculose der Frösche, hervorgerufen durch diesen Bacillus. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 535.

Legros, G., Die Pyocyanien. Gaz. des Hôp. (Paris) 1900, Nr. 29.

Lucet u. Constantin, Ueber eine neue pathogene Mucorine. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 935.

Mac Callum u. Hastings, Ein Fall von acuter Endocarditis, durch Micrococcus zymogenes (nov. spec.). (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 990.

Marfan, Die Rolle der Mikroorganismen bei der Gastroenteritis der Säuglinge. (Referat.) Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 267.

Marfan, Die Rolle der Bacterien bei den Magen- und Darmkrankheiten der Säuglinge: ektogene Infectionen und Intoxicationen. (Referat.) Münch. med. Wchschr. XLVII, S. 1323.

Marx, Hugo und Friedrich **Woithe**, Ueber einen neuen farbstoffbildenden Bacillus. Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 862.

Marzinowsky, E. J., Ueber einige in den Krypten der Gaumenmandeln gefundene Bacillenarten. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 39.

Digitized by Google

Miller, W. D., Ueber einen pathogenen Sprosspilz der Mundhöhle. D. Monatsschr. f. Zahnheilk. (Leipzig) XVIII, S. 49.

Moro, Ernst, Ueber den Bacillus acidophilus n. spec. Ein Beitrag zur Kenntniss der normalen Darmbacterien der Säuglinge. Jahrbücher für Kinderheilkunde (Berlin) LII, S. 38.

Moro, E., Ueber die nach Gram färbbaren Bacillen des Säuglingsstuhles. Wien. klin. Wochenschr. XIII, S. 114. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 745. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 148.

Murray, G. R. u. W. **Hardcastle**, Ein Fall von Meningo-Myelitis mit bacteriologischer Untersuchung des Rückenmarks. Lancet (London) 1900, II, S. 317.

Neufeld, Ludwig, Beitrag zur Kenntniss der Smegmabacillen. Archiv f. Hygiene (München) XXXIX, S. 184.

Niederkorn, Erminio, Vergleichende Untersuchung über die verschiedenen Varietäten des Bacillus pyocyaneus und des Bacillus fluorescens liquefaciens. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 749.

Noesske, Hans, Neue Untersuchungen über den Bacillus pyocyaneus und die Gesetze der Farbstoffbildung. Arch. f. klin. Chir. (Berlin) LXI, S. 266. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 686.

Oppenheim, R. u. A. **Lippmann**, Beitrag zum bacteriologischen Studium des acuten Gelenkrheumatismus. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 180.

Pearce, R. M., Die Bacteriologie der Nebenhöhlen der Nase bei Diphtherie u. Scharlach. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 507.

Pearson, L. u. P. **Ravenel**, Eine durch den Aspergillus fumigatus hervorgerufene Pneumonomycose. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1095.

Perez, F., Untersuchungen über die Bacteriologie der Ozaena. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 26. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 929. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVI, S. 122.

Pic, A. u. Ch. **Lesieur**, Beitrag zur Bacteriologie des acuten Gelenkrheumatismus. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 160.

Plimmer, H. G. u. J. R. **Bradford**, Vorläufige Notiz über die Morphologie und Verbreitung der in der Tsetsekrankheit („Fly disease" oder „Nagana") gefundenen Parasiten. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 937.

Pratt, Joseph H. u. Frank T. **Fulton**, Bericht über Fälle, bei welchen der Bacillus aërogenes capsulatus gefunden wurde. Boston med. and. surg. Journ. CXLII, S. 599.

Rickmann, Der Erreger der Pferdesterbe (*Horsesickness*). Berliner thierärztliche Wochenschrift 1900, S. 314. — (Referat.) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XI, S. 82.

Rodella, A., Beitrag zum Studium der sog. bacilli acidofili in den Entleerungen der Säuglinge. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, S. 1127.

Rodella, A., Experimenteller Beitrag zur Serumreaction bei Proteus vulgaris. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 583.

Rosenthal, G., Ueber den haemophilen Coccobacillus (Coccobacillus von Pfeiffer). Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 266.

Ruzicka, St., Vergleichende Studien über den Bacillus pyocyaneus und den Bacillus fluorescens liquefaciens. Arch. f. Hygien. (München) XXXVII, S. 1. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 686, 687. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 931.

Schanz, Fritz, Der sogenannte Xerosebacillus und die ungiftigen Löffler'schen Bacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 751. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 830.

Schattenfroh, A. u. R. **Grassberger**, Die Beziehungen der unbeweglichen Buttersäurebacillen zur Rauschbrandaffection. Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 1733.

Schattenfroh, A. u. R. **Grassberger**, Ueber Buttersäurebacillen und ihre Beziehungen zu der Gasphlegmone. Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 1032.

Scheib, Alexander, Meningitis suppurativa bedingt durch „Bacterium lactis aërogenes" (Escherich). Prager med. Wochenschr. XXV, S. 173.

Schenk u. **Austerlitz**, Zur Frage des Bacteriengehaltes der Harnröhre. Mit Bemerkungen von Rud. Savor. Wiener klin. Wochenschr. XIII, Nr. 19.

Seitz, Johannes, Bacillus hastilis. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 56.

Seitz, Johannes, Darmbacterien und Darmbacteriengifte im Gehirn. Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXX, S. 97, 138. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 380. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 116. — Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 241.

Shiga, Ueber den Dysenteriebacillus (Bacillus dysenteriae). (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 23.

Silberschmidt, Ueber eine neue pathogene Streptothrix (Streptothrix caprae). (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 619. — Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 837.

de Simoni, A., Beiträge zur Morphologie und Biologie der Mucosusbacillen der Ozaena und über ihre Identität mit den Pneumoniebacillen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 426, 493.

de Simoni, A., Ueber das nicht seltene

Digitized by Google

Vorkommen von Frisch'schen Bacillen in der Nasenschleimhaut des Menschen und der Thiere. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 993.

Stein, Walther, Zur Bacteriologie der Ozaena. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 726, 769.

de Stoecklin, Henry, Untersuchungen über das Vorkommen und die Rolle der spindelförmigen Bacillen von Vincent in den gewöhnlichen und specifischen Anginen. Arch. de méd. expérim. (Paris) XII, S. 269. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 11.

Thorndike, Paul, Klinischer Bericht über Fälle von Injection durch den Bacillus aërogenes capsulatus von Welch. Boston med. and surg. Journ. CXLII, S. 592.

Unna, P. G., Meine bisherigen Befunde über den Morococcus. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 935.

Unna, P. G., Versuch einer botanischen Classification der bei Ekzem gefundenen Coccenarten nebst Bemerkungen über ein natürliches System der Coccen überhaupt. Monatsschr. f. prakt. Dermatol. (Hamburg) XXXI, S. 1.

Veasey, C. A., Zur Bacteriologie der acuten katarrhalischen Conjunctivitis. Arch. f. Augenheilk. (Wiesbaden) XLI, S. 317.

Veillon, A., Bacteriologische Untersuchungen über das Ekzem. Ann. de Dermatol. et de Syphiligr. (Paris) I, S. 683.

Vincent, H., Bacteriologische Untersuchungen über Angina durch spindelförmige Bacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 398. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 608. — Centralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 580. — Centralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) V, S. 179.

Waelsch, Ludwig, Ueber einen Bacterienbefund bei Pemphigus vegetans nebst Bemerkungen zur Differentialdiagnose zwischen Diphtherie- und Pseudodiphtheriebacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 161. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 15.

Waelsch, Ludwig, Weitere Mittheilungen über einen Bacterienbefund bei Pemphigus vegetans. Arch. f. Dermatol. u. Syph. (Wien) LII, S. 367.

Warnecke, Befund von Xerosebacillen bei progredienter Phlegmone, secundärer Wundinfection und Otitis interna. Münchener med. Wochenschrift XLVII, S. 1412.

Welch, W. H., Erkrankung durch den Bacillus aërogenes capsulatus. Boston med. and surg. Journ. CXLIII, S. 73. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 214.

White, Fr. W., Culturen von dem Blute bei Septicaemie, Pneumonie, Meningitis und chronischen Krankheiten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 335.

Wilson, E. H., Die Bacteriologie des acuten Rheumatismus. Brooklyn med. Journ. XIV, S. 419.

Wood, F. C., Puerperalinfection durch den Bacillus aërogenes capsulatus. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 612. — Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XXIV, S. 436.

3. Typhus.

Abbot, A. C., Epidemiologie des Typhus. Proceed. of the pathol. Soc. of Philadelphia III, S. 77.

Archinard, P. E., Typhus in New-Orleans. Philadelphia med. Journ. V, S. 522.

Ashton, Th. G., Die Pflicht des Arztes bei der Verhütung der Ausbreitung des Typhus. Philadelphia med. Journ. V, S. 524.

Babonneix, L., Der Typhus im Jahre 1899. Gaz. des Hôp. (Paris) 1900, Nr. 2.

Bard, L., u. M. **Péhu**, Ueber eine durch Ansteckung verbreitete Typhus-Epidemie im Hospital. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 410.

Baudoin, F., Rohe Milch und Typhus. Hyg. lactée (Paris) III, S. 202.

Baudouin, M., Die angebliche Typhus-Epidemie im Lyceum Louis-le-Grand. Gaz. méd. de Paris III, S. 303.

Berliner, Alfred u. Martin **Cohn**, Klinische Beiträge zur Diagnose des Abdominal-Typhus. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1263.

Bevans, J. L., Ein Fall von gemischtem Typhus und Malariafieber. New York med. Journ. 1900, S. 610.

Busquet und **Crespin**, Der Typhus bei den Eingeborenen von Algier (Araber und Kabylen). Bull. méd. (Paris) XIV, S. 81.

Chantemesse, Uebertragung des Typhus durch Austern. Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris XVII, S. 818.

Chavigny u. H. **Malbot**, Der Typhus in Constantine mit der Geschichte der Epidemie von 1899. Bull. méd. de l'Algérie (Algier) XI, S. 185.

Crum, F. S., Typhus-Sterblichkeit in 24 amerikanischen Städten. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1090.

Curgenven, J. B., Die Uebertragung von Typhus und Cholera in Indien. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 459.

Dakura, Josef, Beiträge zur Sicherstellung der klinischen Typhusdiagnose auf Grund bacteriologischer Untersuchungen. Wiener med. Wochenschr. L, S. 2414, 2471.

Delahousse, Ueber secundäre Ursachen der Genese und der Ansteckung des Typhus. Limousin méd. (Limoges) XXIV, S. 100, 147, 198, 215, 234.

Dommartin, Eine Epidemie von Typhus exanthematicus in Sétif. Arch. de Méd. et de Pharm. mil. (Paris) XXXV, S. 329.

Drasche, Ueber die Verbreitungsweise des

Digitized by Google

Abdominaltyphus. Wiener med. Wochenschrift L, S. 2169. — (Referat.) Deutsche Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1218.

Drasche, Erfahrungen aus vier eigens beobachteten Flecktyphus-Epidemieen in Wien. Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, S. 217, 230. — (Referat.) Wiener med. Wochenschr. L, S. 1042.

Engel, H., Ueber die Incubationsdauer des Typhus abdominalis. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 596.

Eschricht, Zur Aetiologie des Abdominaltyphus. Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 417.

Etienne, G., Neuerliche Typhusepidemie in Nancy in dem Bereich der Vertheilung des Wassers der Quellen von Boudonville. Vergleichende Studie zwischen drei Epidemieen durch das Wasser der Quellen von Asnée und das Wasser der Mosel. Ann. d'hyg. (Paris) XLIII, S. 247.

Euphrat, Eine Hausepidemie von Typhus abdominalis und Cholera nostras, verursacht durch Verunreinigung eines Brunnens mit Rieseljauche. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 745. — Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 39.

Flecktyphusepidemie, Die — in Böhmen im Jahre 1899. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 864.

Fulton, J. S., u. W. R. **Stokes,** Typhus und Diarrhoe durch Wasser. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 924.

Genersich, Wilhelm, Typhusepidemie. Durch Typhusbacterien inficirtes Trinkwasser. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 241. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 985.

Gung'l, J. N., Quellwasser und Typhus. Santé humaine (Paris), II, Nr. 11.

Hanriot, Der Typhus und die Quellen aus Kreideboden. Bericht über einen Aufsatz von Thoinot. Ann. d'hyg. (Paris) XLIII, S. 434.

v. Haselberg, Die Abnahme der Typhuserkrankungen in Stralsund. Deutsche militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXIX, S. 153.

Hays, Benjamin K., Eine Typhusepidemie. New York med. Record LVIII, S. 974.

Hesse, W., Die Typhusepidemie in Löbtau. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 16, 830.

Hofmann, A., Ein Beitrag zur Kenntniss des Meningotyphus. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 448.

Horčička, J., Beitrag zur Verbreitungsweise des Typhus abdominalis durch den Genuss von rohen Austern. Wiener med. Wochenschr. L, S. 128. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 746. — Münchener medicin. Wochenschr. XLVII, S. 164. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 937. — Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 121.

Hubbard, C. C., Kurzer Bericht über eine Typhusepidemie in Worthville, N. C., während des Jahres 1898. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1089.

Jaffe, O., Schalthiere und Typhus. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 353.

Imbeaux, Das Wasser von Boudonville und die letzte Typhusepidemie in Nancy. Rev. méd. de l'Est. (Nancy) XXXII, S. 112.

Joltrain, A., Der Typhus und das Wasser von Paris. Journ. d'hyg. (Paris) XXV, S. 113.

Karcher, J., Einiges über die Basler Typhusepidemie des ersten Quartales 1898. (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XXI, S. 169.

Kirchner, Die Aetiologie des Unterleibstyphus, mit besonderer Berücksichtigung der Stadt Mülheim a. d. Ruhr. Massnahmen zu seiner Bekämpfung. (Referat.) Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 1022.

Köhler, F., Ueber Typhus abdominalis, im Anschluss an eine kleine Epidemie. Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XXIX, S. 121.

de Korte, W. E., Typhus oder Malariafieber. Journ. of tropical med. (London) III, S. 178.

Kruse, Ueber Typhusepidemieen und Trinkwasser. Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 34. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Beil. S. 144. — (Referat.) Centralbl. f. Bact riologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 792. — Fortschr. d. Medicin (Berlin) XVIII, S. 859. — Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 45. — Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- etc.-Mittel (Berlin) III, S. 855.

Lindemann, Grundwasserleitung und Typhus. Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 386. — (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 271.

Littlejohn, H., und C. R. **Kerr,** Ein Typhusausbruch. (Referat.) Vierteljahrsschrift f. ger. Med. (Berlin) XIX, S. 189.

Luttinger, Ludwig, Der Typhus im Czernowitzer Stadtgebiete während der Zeit vom Jahre 1892 bis Ende 1899. Eine hygienische Studie. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 229, 294.

Méry, H., Typhus und Krippen. Bull. et Mém. Soc. méd. de Hôp. de Paris XVII, S. 1009.

Mewius, Zwei Epidemieen von Typhus abdominalis. Zeitschr. f. Medic.-Beamte (Berlin) XIII, S. 559.

Miller, J. H., Prophylaxe des Typhus. Med. Fortnightly (S. Louis) XVII, S. 37.

Mosny u. Bordas, Typhusepidemie von Chemillé. Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 122.

Naegeli, Ueber die Typhusepidemie in Oberbipp. Ein Beitrag zur Aetiologie

Digitized by Google

und Hämatologie des Typhus abdominalis. (Referat.) Deutsche medicin. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Beil., S. 108. — Jahrbücher für Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 153.

Olivier, G., Eine Typhusepidemie in Bourgen Bresse; ätiologische Untersuchungen; die Rolle des Trinkwassers. Arch. de Méd. et de Pharm. mil. (Paris) XXXV, S. 116.

Palmer, J. F., Neuere Typhusepidemieen. Med. magaz. (London) 1900, S. 693; 1901, S. 86.

Pelc, J., Ueber Verbreitung des Flecktyphus in Böhmen. Centralblatt f. inn. Medicin (Leipzig) XXI, S. 571.

Picht, Ein Beitrag zur Aetiologie des Unterleibstyphus. Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 422.

Porte, Eine Typhusepidemie in Grenoble. Dauphinée méd. (Grenoble) XXIV, S. 241.

Remlinger, Paul, Experimenteller Typhus. Gaz. des Hôp. (Paris) 1900, S. 105.

Roether, Otto, Bericht über den Typhus. Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXIX, S. 265.

Rumpf, Ueber den Typhus abdominalis. Berliner klin. Wochenschrift XXXVII, S. 493, 529. — (Referat.) Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 1130.

Rundverfügung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Magdeburg vom 24. Januar 1900, betr. Maassnahmen gegen den Unterleibstyphus. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 577.

Schlegtendal, Die Bedeutung der Molkereien für die Verbreitung des Unterleibstyphus. D. Vierteljahrsschr. für öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 287. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 925. — Zeitschr. f. Medic.-Beamte (Berlin) XIII, S. 700. — Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 500. — Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 224.

Sestini, L., Typhusinfection auf den Kriegsschiffen. Clin. med. (Pisa) VI, S. 163, 171.

Smith, P. H., Welche Rolle spielen die Fäces und der Urin typhöser Patienten bei der Verbreitung der Krankheit? (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 239.

Souther, J. H., Beobachtungen über Typhus. Amer. Pract. and News (Louisville) XXIX, S. 444.

Spencer, D. B., Typhus in Indien. Indian med. Gaz. (Calcutta) 1900, S. 122.

Spillmann, G., Ueber eine Typhusepidemie. Arch. de Méd. et de Pharm. mil. (Paris) XXXV, S. 381. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 212.

Steinberg, Typhoide Erkrankungen nach dem Hochwasser vom 30. Juli 1897. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 16.

Stillings, J. L., Typhus, eine heilbare Krankheit. Amer. Pract. and News (Louisville) XXIX, S. 177.

Talamon, C., Ansteckung des Typhus. Méd. mod. (Paris) XI, S. 20.

Tenholt, Der Abdominaltyphus im Kohlenrevier. Zeitschr. f. Medic.-Beamte (Berlin) XIII, S. 149.

Thoinot, Der Typhus in Paris von 1870 bis 1899. Rolle des Quellwassers. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 597.

Thoinot, Der Typhus in Paris und das Wasser der Dhuys, der Vanne und der Avre. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 146.

Thoinot, Ueber den Typhus in Paris im Juli und August 1899 und über die Rolle der Vanne. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 597. — Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 146.

Thoinot, Der Typhus und die Quellen aus Kreideboden. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 377.

Thoinot, Ueber die Ursachen des epidemieartigen Auftretens des Abdominaltyphus in einigen Stadtbezirken von Paris im August und September 1899. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, Ver.-Beil. S. 76.

Thomesco, N. und J. **Costinesco,** Hospitalansteckung des Typhus. Rev. mens. des mal. de l'enf. (Paris) XVIII, S. 139.

Tooth, H. H., Typhus in der Armee in Südafrika, mit Bemerkungen über Impfung. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1368.

Typhusbacillen s. oben V, 2, i, S. 714.

Verbeek, A., Die Verbreitung des Typhus zu Hoorn im December 1899. Nederl. Tijdschr. van Geneesk. (Amsterdam) XXXVI, S. 818.

Verfügung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Arnsberg vom 23. Mai 1900, betr. Verhinderung der weiteren Ausbreitung des Unterleibstyphus. Zeitschrift f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 162.

Walker, Th. J., Ein Typhusausbruch durch die Infection eines Brunnens durch einen reconvalescenten Soldaten aus Südafrika. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1494.

Washbourne, J. W., Bemerkungen über Gastro-Enteritis, Dysenterie und Typhus. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1455.

Winter, E., Sichtbarer Beweis für die Abhängigkeit der Typhuserkrankungen vom Trinkwasser. Hannoversche land- und forstwirthschaftl. Ztg. 1900, S. 35.

Digitized by Google

4. Malaria.

Baldi, A., Die ersten Versuche des Schutzes des Eisenbahnpersonals gegen Malaria. Suppl. al Policlinico (Rom) VI, S. 536. — (Referat.) Revue d'hyg. (Paris) XXII, S. 470.

Baldi, A., Ueber Versuche der Prophylaxe der Malaria von Sommer bis Herbst längs der Eisenbahnlinie Rom-Tivoli. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, Nr. 27.

Bassett-Smith, P. W., Beobachtungen über Mosquitos. Journ. of tropical med. (London) III, S. 53.

Bastianelli, G. und A. **Bignami**, Malaria und Mosquitos (Englische Uebersetzung). Lancet (London) 1900, I, S. 79.

Berkeley, W. N., Bericht über eine eigene Arbeit über die Mosquito-Malariatheorie, mit Bemerkungen über den jetzigen Stand der Untersuchung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1094.

van Berlekom, J. J. B., Malaria in Seeland. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. (Amsterdam) XXXVI, S. 378.

Blanchard, Instructionen für Aerzte, Naturforscher und Reisende, zusammengestellt von der Commission für Paludismus. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIV, S. 6. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 741.

van der Burg, C. L., Statistik der Malaria in Niederländisch-Indien von 1878 bis 1898. Nederl. Weekbl. voor Geneesk. (Amsterdam) 1900, I, S. 1173.

Calmette, E., Der Paludismus nach der Lehre von Prof. A. Treille u. Dr. E. Legrain. Was ist und was nicht ist. Bull. méd. (Paris) XIV, S. 1117.

Celli, A., Epidemiologie u. Prophylaxe der Malaria vom neuesten ätiologischen Standpunkte aus. Berliner klinische Wochenschrift XXXVII, S. 113, 142. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 936. — Deutsche Medicinal-Zeitung (Berlin) XXI, S. 256. — Fortschritte der Medicin (Berlin) XVIII, S. 497. — Centralbl. für allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 485. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 863.

Celli, A., Beitrag zur Erkenntniss der Malariaepidemiologie vom neuesten ätiologischen Standpunkte aus. Centralblatt f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 530.

Celli, A., Beitrag zum Studium über die Epidemiologie der Malaria nach den neueren ätiologischen Ansichten. Suppl. al Policlinico (Rom) VI, S. 1505.

Celli, A., Die Malaria nach den neuesten Forschungen. Beiträge zur experiment. Therapie (Marburg) 1900, S. 120. — (Referat.) Deutsche Medicinal-Zeitung. (Berlin) XXI, S. 272. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 1114.

Celli, A., Die neue Prophylaxis der Malaria in Latium. Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 696. — Suppliment al Policlinico (Rom) VI, S. 1601. — Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 507. — (Uebersetzt.) Lancet, London 1900, II, S. 1603.

Celli, A., Bemerkungen über die Epidemiologie und Prophylaxe der Malaria im Lichte neuerer Untersuchungen. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 301.

Celli, A., Ueber Immunität gegen Malariainfection. Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 107. — (Referat.) Deutsche medicinische Wochenschrift (Berlin) XXVI, Literatur-Beilage S. 156. — Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 1149. — Zeitschrift f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 338. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVII, S. 9. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 1010.

Celli, A., Die Malaria. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 535. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 806. — Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 337.

Celli, A., u. O. **Casagrandi**, Ueber die Vernichtung der Schnaken. Beitrag zum Studium der Schnaken tödtenden Substanz. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 270.

Celli, A., u. G. **Del Pino**, Beitrag zur Erkenntniss der Malariaepidemiologie vom neuesten ätiologischen Standpunkte aus. Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 309. — Suppliment al Policlinico (Rom) VI, S. 417.

Celli, A., u. G. **Del Pino**, Beitrag zum Studium der Epidemiologie der Malaria nach den neueren ätiologischen Ansichten. Corriere san. (Mailand) XI, S. 248.

Chalmers, Albert J., Uncomplicirte Sommer-Herbst-Fieber bei Europäern an der Goldküste West-Afrikas. Lancet (London) 1900, II, S. 1262.

Chavigny, Prophylaxe des Paludismus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 683.

Cipriani, A. G., Zum Problem der Malaria-Therapie. Deutsche Medicinal-Zeitung (Berlin) XXI, S. 1193.

Colclough, W. F., Die Incubationsperiode der Malaria. Lancet (London) 1900, II, S. 1163.

Dauber, J. H., Die Beziehung von Malaria zu Mosquitos. Lancet (London) 1900, I, S. 1834.

Dauber, J. H., Die Beziehungen der Malaria zu den Mosquitos. Lancet (London) 1900, I, S. 1834.

Elwes, H. T., Mosquitos und Malaria.

Digitized by Google

British medic. Journ. (London) 1900, II, S. 958.

Eysell, Adolf, Ueber das Vorkommen von Anopheles in Deutschland. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene (Leipzig) IV, S. 353.

Fearnside, C. J., Bei Mosquitos gefundene Parasiten. Indian med. Gaz. (Calcutta) 1900, S. 128.

Felkin, R. W., Ueber Mosquitonetze und Malaria. Journ. of tropical med. (London) 1900, S. 249.

Fermi, C., Die Prophylaxe der Malaria mittelst Schnakenvertreibung. (Referat.) Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 320.

Fermi, C. und S. **Lumbao**, Befreiung einer Stadt von den Mücken. Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 179. — Ann. d'igiene sperim. (Rom) X, S. 93. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVIII, S. 182. — Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 1039.

Fermi, C. und C. **Lumbao**, Beitrag zur Prophylaxis der Malaria. Versuche, den Menschen mittelst chemischer Mittel gegen die Mücken zu schützen. Centralbl. für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 186. — Ann. d'igiene sperim. (Rom) X, S. 89. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVIII, S. 182.

Fermin, C. und **Tonsini**, Die Prophylaxe der Malaria und die Zerstörung der Schnaken auf der Insel Asinara. Ann. d'ig. sper. (Rom) X, S. 103. — Lancet (London) 1900, II, S. 1127. — Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIV, S. 534. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Beil. S. 270.

Ficalbi, E., Zwanzig Arten von classificirten italienischen Schnaken (Culicidae), beschrieben und eingezeichnet nach ihrer geographischen Ausbreitung. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 397.

Giles, G. M., Bemerkungen und Untersuchungen über Mosquitos. Indian med. Gaz. (Calcutta) 1900, S. 463.

Giles, G. M., Reines Wasser und Malaria: keine Beziehung zwischen beiden. Indian med. Rec. (Calcutta) XIX, S. 147.

Glogner, Max, Ueber Immunität gegen Malaria. Arch. f. pathol. Anatomie (Berlin) CLXII, S. 222.

Glogner, Max, Ueber die im Malaiischen Archipel vorkommenden Malariaerreger nebst einigen Fiebercurven. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVII, S. 10.

Gosio, B., Die Malaria von Grosseto im Jahre 1899. Policlinico (Rom) VII, S. 177, 253.

Grandy, Charles R., Eine Modificirung der Mosquitotheorie. Med. News (Philadelphia) LXXVII, S. 880.

Grassi, B., Erster summarischer Bericht über die Versuche zur Verhütung der Malaria, angestellt in der Gegend von Paestum. Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 535.

Grassi, B., Zur Geschichte der neueren Untersuchungen über die Malaria. Policlinico (Rom) VII, S. 593.

Grassi, B., Uebertragung der Malaria durch bestimmte Insecten. (Referat.) Deutsche Medicinal-Zeitung (Berlin) XXI, S. 339.

Grassi, B., Noch einmal über die Malaria. Arch. ital. de Biol. (Turin) XXXII, S. 435.

Grassi, B., A. **Bignami** u. G. **Bastianelli**, Untersuchungen über die Malaria. Moleschott's Untersuch. (Giessen) XVII, S. 10.

Grawitz, E., Epidemiologischer Beitrag zur Frage der Malariainfection. Berliner klin. Wochenschrift XXXVII, S. 521. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVII, S. 152. — Therapeut. Monatshefte (Berlin) XI, S. 606. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 1136.

Gray, St. G., Was wird aus den Mosquitos während der trockenen Jahreszeit? Journ. of tropical med. (London) III, S. 250.

Gros, H., Ueber den Paludismus. Arch. de méd. navale (Paris) LXXIII, S. 161, 241.

Guiart, J., Entwickelung des Paludismus. Arch. de méd. navale (Paris) LXXIII, S. 274.

Guiart, J., Die Mosquitos. Wichtigkeit ihrer Rolle in der Medicin und in der Hygiene. Ann. d'hyg. publ. (Paris) XLIV, S. 407.

Guiart, J., Die neueren Entdeckungen über den Paludismus. Bull. de la soc. de pharm. (Paris) 1900, S. 98.

Hager, Ueber den Ursprung der Malaria und den Schutz gegen diese. Verhandl. u. Mittheil. d. Vereins für öffentl. Gesundheitspfl. in Magdeburg XXVI—XXVII, S. 134.

Hager, O., Ueber Malaria. (Referat.) Münchener medicin. Wochenschr. XLVII, S. 915.

Hanley, A. H., Mosquitosichere Häuser gegenüber Chinin. Journ. of tropical med. (London) III, S. 112.

Haynes, S., Schutz gegen Mosquitos. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1470.

Hutcheon, Bösartiges Malariafieber beim Hunde. (Referat.) Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 41.

James, S. P., Ueber die Metamorphose der Filaria nocturna in Mosquitos des Genus Anopheles. Indian med. Gaz. (Calcutta) 1900, S. 169.

Ishikawa, Malariafieber in Formosa. Brit. Phys. (London) 1900, I, S. 283.

Koch, R., Erster Bericht über die Thätigkeit der Malariaexpedition. Aufenthalt

Digitized by Google

in Grosseto vom 25. April bis 1. August 1899. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 29. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 35.

Koch, R., Zweiter Bericht über die Thätigkeit der Malariaexpedition. D. medicin. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 88. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 622. — Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 683. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XXI, S. 162. — Zeitschrift für Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 338. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 336.

Koch, R., Dritter Bericht über die Thätigkeit der Malariaexpedition: Untersuchungen in Deutsch-Neu-Guinea während der Monate Januar und Februar 1900. Deutsche medicinische Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 281, 296. — (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 510. — Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene (Leipzig) IV, S. 203.

Koch, R., Vierter Bericht über die Thätigkeit der Malariaexpedition, die Monate März und April 1900 umfassend. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 397. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 510. — Zeitschrift für Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 502. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVIII, S. 30. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 864.

Koch, R., Fünfter Bericht über die Thätigkeit der Malariaexpedition. Deutsche med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 541.

Koch, R., Schlussbericht über die Thätigkeit der Malariaexpedition. D. medicin. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 733. — (Referat.) Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 699. — Centralblatt f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 1136.

Koch, R., Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Malariaexpedition. D. med. Wchschr. (Berlin) XVI, S. 781, 801. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 86.

Kohlbrugge, J. H. T., Kritische Beobachtung zum zweiten Bericht über die Thätigkeit der Malariaexpedition von Herrn Geh. Med.-Rath Prof. Dr. R. Koch. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CLXI, S. 18. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVIII, S. 30.

Labesse, P., Paludismus und Mosquitos. Anjou méd. (Angers) VII, S. 107.

Laveran, Ueber die Arbeiten der in der Schule der tropischen Medicin von Liverpool organisirten Mission, zum Studium des Paludismus in Sierra Leone und über eine Instruction zur Verhütung des Paludismus. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 408.

Laveran, Zum Studium des Paludismus. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 493.

Laveran, Entwurf einer Instruction zur Prophylaxe des Paludismus. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 580.

Laveran, Paludismus und Mosquitos; einige Thatsachen aus dem Süden von Frankreich und aus Korsika. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 987.

Laveran, A., Paludismus und Mosquitos. Janus (Amsterdam) V, S. 269.

Legrain, E., Neuere Auffassung des Paludismus. Indépend. méd. (Paris) VI, S. 9.

Low, G. C., Neuere Beobachtungen über Filaria nocturna in Culex; wahrscheinliche Art der Infection des Menschen. British medic. Journ. (London) 1900, I, S. 1456.

Lulle, R., Die Malaria und die Mosquitos. Vie méd. (Paris) III, S. 177.

Lyon, J. P., Die Uebertragung der Malaria durch die Mosquitos: Eine Uebersicht der Literatur. Med. Rec. (New York) LVII, S. 265.

Lyon, J. P., Mosquitos und Malaria. Lancet (London) 1900, I, S. 267.

Lyon, J. P. und A. B **Wright**, Untersuchung über das Bestehen von autochthoner Malaria in Buffalo und seiner Umgebung. Buffalo medicin. Journ. 1900, S. 245.

Macdonald, Jan, Mosquitos in ihrer Beziehung zur Malaria. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 593.

McFarland, J., Ein Ueberblick über unsere Kenntniss der Malaria. New York med. Journ. LXXII, S. 843.

Malariaparasiten s. oben V, 2, s, S. 727.

Manson, Patrick, Experimentelle Prüfung der Mosquito-Malaria-Theorie. Lancet (London) 1900, II, S. 923. — Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 949. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 1038.

Marshall, G. A. K., Mosquitos und Malaria. Entomologist 1900, S. 218.

di Mattei, E., Flüssiger Citronenextract zur Prophylaxe und Heilung der Malaria. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 341.

di Mattei, E., Die Malariaprophylaxe nach den neueren Untersuchungen. Boll. d. sed. d. Acad. Gioena di sc. nat. in Catania. LXII, S. 21.

di Mattei, E., Die Malariaprophylaxe durch Schutz des Menschen vor den Schnaken. Arch. per le sc. med. (Torino) XXIV, S. 141. — Ann. d'igiene sperim. (Rom) X, S. 107. — Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 189.

Mayer, Georg, Zur Epidemiologie der Malaria. Deutsche militärärztliche Zeitschrift (Berlin) XXIX, S. 497.

Menger, R., Die Mosquitos als Uebertrager von Mikroorganismen. Texas Med. Journ. (Austin) XVI, S. 143.

Mense, C., Chininglycerin und andere äussere Mittel gegen Mückenstiche und

Digitized by Google

Malaria. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. (Leipzig) IV, S. 14.

Navarre, P. J., Ist die Theorie der Mosquitos allgemein gültig? Lyon méd. XCV, S. 401, 437.

Nicolas, Ad., Die Mosquitos und der Impaludismus. Journ. de méd. de Paris XI, S. 249, 260.

Nikolajević, D., Ueber Wechselfieber. (Referat.) Centralblatt f. innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 1135.

Nuttall, G. H. F., Neuere Forschungen über die Rolle der Mosquitos bei der Verbreitung der Malaria. Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 193, 218, 260, 328. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 936.

Nuttall, G. H. F., Die Mosquito-Malaria-Theorie. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 56. — Centralbl. f. innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 1009.

Nuttall, G. H. F., Ueber die Rolle, welche die Mosquitos bei der Ausbreitung der Malaria spielen. Eine historische und kritische Studie. Journ. of tropical med. (London) III, S. 198, 231, 245, 275, 305.

O'Connel, M. D., Die Zerstörung der Mosquitos. Indian med. Gaz. (Calcutta) 1900, S. 41, 173.

Pace, D., Die neuen ätiologischen Gesichtspunkte über die Malaria. Riv. crit. di Clin. med. (Florenz) 1900, I, S. 111.

Pagliani, L., Der Kampf gegen die Malaria nach unseren heutigen Kenntnissen. Riv. d'igiene e san. pubbl. (Turin) XI, S. 725, 761, 801, 841.

Perry, S. H., Ueber Malariafieber auf Java. Birmingham med. Rev. XLVII, S. 226.

Plehn, F., Die neuesten Untersuchungen über Malariaprophylaxe in Italien und ihre tropenhygienische Bedeutung. Archiv f. Schiffs- und Tropenhygien. (Leipzig) IV, S. 339.

Poli, A., Die Malariafieber u. die Schnaken. (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 342.

Prophylaxe, Commissionsbericht der „Académie de Médecine" über die — des Paludismus. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 646.

Rees, D. C., Eine leichte Methode zur Aufbewahrung von Mosquitos. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1468.

Rees, D. C., Experimentelle Prüfung der Malaria-Mosquito-Theorie. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1054.

Ricchi, T., Neue Prophylaxe der Malaria. Bullett. d. scienze med. di Bologna. 1900. Dic.

Robinson, Oliver S., Mosquitos und Malaria. Brit. med. Journ. (London) 1900, 1, S. 1441.

Roché, L., Der Paludismus in Puisaye. Bull. soc. de la méd. de l'Yonne (Auxerre) XL, S. 34.

Rogers, L., Ueber die Verwandtschaft von Trinkwasser; — Wasser — Wohnung und die Verbreitung von Anopheles, in Bezug auf das Vorkommen der Malaria im Norden von Calcutta. Indian med. Gaz. (Calcutta) 1900, S. 345.

Romero, G., Die Malaria und die Schnaken. Gazz. internaz. di med. prat. (Neapel) III, S. 8.

Ross, R., Ueber die Möglichkeit, in gewissen Localitäten die Malaria auszurotten durch eine neue Methode. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 341.

Ross, R., Malaria und Mosquitos. Rev. scient. (Paris) XIII, S. 769. — (Referat.) Revue d'hyg. (Paris) XXII, S. 744.

Ross, R., Die Beziehung der Malaria zu Mosquitos. Lancet (London) 1900, II, S. 48.

Ross, R., Capitän Roger's neuere Untersuchung über Malaria. Indian med. Gaz. (Calcutta) 1900, S. 461. — Policlinico (Rom) VII, S. 550.

Ross, R., Ueber die Rolle der Mosquitos in dem Paludismus. (Referat.) Jahrb. für Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 640.

Ross, R., Ein Fieberausbruch vermuthlich durch Mosquitos. Indian med. Record (Calcutta) XVIII, Nr. 97. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 992.

Ross, R., H. E. **Annett** u. E. E. **Austen**, Bericht über die Malariaexpedition der Schule für tropische Medicin und medicinische Parasitologie in Liverpool. Thompson Yates laborat. rep. (Liverpool) II, Suppl.

Rosse, Irving C., Malaria und Mosquitos. Boston med. and surg. Journ. CXLII, S. 628.

Rossi, E., Die Malaria und die Eisenbahnbeamten. Corriere san. (Mailand) XI, S. 142.

Salanoue-Ipin, Der Paludismus und die Mosquitos. Arch. de Méd. nav. (Paris) LXXIV, S. 5.

Schwalbe, Carl, Beiträge zur Malariafrage. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 650. — Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 1100. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 1162.

Scott, J. G., Mosquitos und Malaria. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 958.

Shirley, J., Mosquitos und Malaria. Proc. of the royal. Soc. (Queensland) XV, S. 71.

Solaro, Die Thätigkeit der deutschen Expedition zum Studium der Malaria. Arte med. (Neapel) II, S. 655.

Soulié, Wie fasst man den Paludismus auf? Theorie der Mosquitos. Bull. méd. de l'Algérie (Alger) XI, S. 9.

Spurrier, Der Mosquito der Malaria in Ost-Afrika. Journ. of tropical med. (London) II, S. 309.

Digitized by Google

Stalkart, Schwarzwasserfieber und Malaria. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 106.

Stephens, J. W. W. und S. R. **Christophers,** Schwarzwasserfieber und Malaria. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1406.

Thayer, W. S., Die neueren Fortschritte in unserer Kenntniss von der Aetiologie der Malariafieber. Philadelphia med. Journ. V, S. 1046.

Thin, G., Ueber eine bei von Shangai und Java geschickten Mosquitos gefundene Species von Anopheles. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 307.

Thin, G., Die Aetiologie der Malaria. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 592.

Thin, G., Schwarzwasserfieber und Malaria. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 753.

Van der Scheer, A. u. J. J. **Berdenis van Berlekom,** Malaria und Mosquitos in Seeland. Nederl. Tijdschr. v. geneesk. (Amsterdam) XXXVI, S. 537.

Verdun, Uebertragung der Malaria durch Mosquitos. Echo méd. du Nord (Lille) IV, S. 1, 13.

Woldert, Albert, Vorläufige Untersuchung der Theorie der Impfung bei Malariafieber durch Mosquitos. Journ. of Amer. Med. Ass. (Chicago) XXXIV, S. 265, 336; XXXV, S. 933.

Ziemann, Hans, Zweiter Bericht über Malaria und Mosquitos an der afrikanischen Westküste. Deutsche medicinische Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 753, 769. — (Referat.) D. Medicinal-Zeitung (Berlin) XXI, S. 1217.

5. Andere Tropenfieber.

Banks, Ch. B., Ueber Schwarzwasserfieber am Congo. Journ. of tropical med. (London) III, S. 111.

Bennet, R. C., Ein Fall von Schwarzwasserfieber in Trinidad. Journ. of tropical med. (London) III, S. 59.

Birt, C. und G. **Lamb,** Mittelmeer- oder Maltafieber. (Referat.) Centralblatt für innere Med. (Leipzig) XXI, S. 532.

Brunner, Alfred, Ueber Maltafieber. Wien. klin. Wochenschr. XIII, S. 149. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 26. — Fortschr. der Medicin (Berlin) XVIII, S. 406. — Centralblatt für inn. Medicin (Leipzig) XXI, S. 859.

Cross, D. K., Schwarzwasserfieber. Wie es in Britisch Central-Afrika vorkommt. Journ. of tropical med. (London) II, S. 265.

Crosse, W. H., Die Histologie und Verhütung von Schwarzwasserfieber. Lancet (London) 1900, I, S. 11. — (Referat.) Centralblatt f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 865.

Henrici, E., Die Tropenfieber und Schwarzwasser. Tropenpflanzer (Berlin) 1900, S. 231.

Hughes, Die geographische Verbreitung des Maltafiebers. (Referat.) D. medicin. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 106.

Kronecker, Franz, Die „Kala-Azar" in der vorderindischen Provinz Assam. Eine tropen-pathologische Studie. Arch. für Schiffs- und Tropenhygiene (Leipzig) IV, S. 220.

Neusser, Edmund, Zur Klinik des Maltafiebers. Verhandl. d. Congr. f. inn. Med. (Wiesbaden) XVIII, S. 157. — (Referat.) Berliner klinische Wochenschrift XXXVII, S. 398. — Deutsche medicinische Wochenschrift (Berlin) XXVI, Ver.-Beil. S. 111. — Münch. medicin. Wochenschr. XLVII, S. 627.

Richter, W., Ein Fall von Schwarzwasserfieber nach Euchinin. Deutsche medicinische Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 377.

Scheube, B., Schwarzwasserfieber. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 141.

Strong, R. P. und W. E. **Musgrave,** Das Vorkommen von Maltafieber in Manilla. Philadelphia med. Journ. VI, S. 996.

Tanaka, K., Ueber Aetiologie und Pathogenese der Kedani-Krankheit. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 931. — Centralblatt f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 1016.

Thin, G., Bericht über einen Fall von Schwarzwasserfieber mit einer Beschreibung der mikroskopischen Untersuchung. Journ. of tropical med. (London) III, S. 72.

Vincent, H., Untersuchungen über die Aetiologie des remittirenden Fiebers der heissen Länder. Arch. de Méd. et de Pharm. mil. (Paris) XXXVI, S. 1.

Ziemann, Hans, Ueber das Schwarzwasserfieber. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 642.

6. Beri-Beri.

Adrieux, Epidemie von Beri-Beri in Poulo-Condore im Jahre 1897 bis 1898. Ann. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) III, S. 183.

Affleck, J. O., Klinische Berichte über Beri-Beri. Edinburg. med. Journ. VIII, S. 33.

Andrieux, Eine in Poulo-Condore im Jahre 1897/98 beobachtete Beri-Beri-Epidemie. Annal. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) III, S. 183.

Ashmead, A. S., Aetiologie des Beri-Beri. Med. Fortnightly (St. Louis) XVII, S. 208.

Barry, C., Berichte über Beri-Beri in Rangoon. Indian med. Gaz. (Calcutta) 1900, S. 343.

Bullmore, Cecil, Beri-Beri. Lancet (London) 1900, II, S. 873.

Digitized by Google

Clark, Francis, Beri-Beri. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1152.

Ensor, F., Beri-Beri. Lancet (London) 1900, II, S. 1041.

Eyre, M. S., Beri-Beri in dem 28. Regiment, Madras-Infanterie. Indian med. Gaz. (Calcutta) 1900, S. 17.

Fajardo, F., Die Hämatozoarie des Beri-Beri im Gehirn. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 249.

Haynes, T. H., Berichte über Beri-Beri in der australischen Perlfischerflotte 1883 bis 1887. Journ. of tropical med. (London) III, S. 196.

Ilg, Ein Fall von Beri-Beri. Württemb. med. Corr.-Bl. (Stuttgart) LXX, S. 165.

Norman, Conolly, Das klinische Bild von Beri-Beri. Dublin Journ. CXIX, S. 1, 64.

Randall, Philip N., Beri-Beri auf Ascension. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1505.

Ross, R., Beri-Beri und chronische Arsenikvergiftung. Lancet (London) 1900, II, S. 1677.

Rost, E. R., Die Ursache von Beri-Beri. Indian med. Gaz. (Calcutta) 1900, S. 458.

Rumpf und **Luce**, Zur Klinik und pathologischen Anatomie der Beri-Berikrankheit. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde (Leipzig) XVIII, S. 63.

Schmidt, P., Zwei Fälle von Beri-Beri (Panneuritis endemica Bälz) an Bord eines deutschen Dampfers. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 191. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 939. — Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 396.

Seiffer, W., Ein Fall von Beri-Beri. Münch. med. Wochenschrift XLVII, S. 762. — (Referat.) D. Medicinal-Zeitung (Berlin) XXI, S. 704.

Van der Scheer, A., Die Aetiologie von Beri-Beri. Journ. of tropical med. (London) III, S. 96.

Van der Scheer, A., Zur Untersuchung nach den Ursachen von Beri-Beri. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië (Batavia) XL, S. 25.

Yabé, T., Verschwinden der Kakke (Beri-Beri) in der japanischen Marine. Arch. de méd. nav. (Paris) 1900, S. 48.

7. Cholera.

d'Aranjo, O., Berichte über die Cholera und den Paludismus in Brasilien. Rev. scientif. (Paris) 1900, S. 327.

Brown, E. H., Bericht über eine Choleraepidemie in der Stadt Muzafforpur während October und November 1899. Indian med. Gaz. (Calcutta) 1900, S. 387.

Bundesrathsbeschluss, Schweizerischer — vom 19. Januar 1900, betr. die Vollziehung der Verordnung vom 30. December 1899 über die Maassnahmen zum Schutze gegen die Cholera und Pest, soweit sie die Verkehrsanstalten, den Personen-, den Gepäck- und Waarenverkehr betreffen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 169.

Choleravibrionen u. Choleraimpfungen s. oben V, 2, o, S. 725.

Crendiropoulo, M., Betrachtungen über die Choleraepidemie von Camaran. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 340. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 683.

Fitch, M. E., Asiatische Cholera. New York med. Times XXVIII, S. 168.

Neve, E. F., Kurzer Bericht über die herrschende Choleraepidemie in Kashmir. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1705.

Trétrôp, E., Die Cholera in Antwerpen. Echo méd. du Nord (Lille) IV, Nr. 19.

Verordnung des schweizer Bundesraths vom 30. December 1899 über die Maassnahmen zum Schutze gegen die Cholera und Pest, soweit sie die Verkehrsanstalten, den Personen-, den Gepäck- und Waarenverkehr betreffen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 145.

8. Pest.

Albrecht, H., H. F. **Müller** u. A. **Ghon**, Ueber die Beulenpest in Bombay im Jahre 1897. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 220.

Anweisungen königl. belgischen Ministeriums vom 11. December 1899 für die Verwaltungsbehörden und das Publicum, um die Ausbreitung der Pest zu verhüten und zu bekämpfen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 99.

Apéry, P., Die epidemischen Zonen der Influenza und der Pest. Rev. méd.-pharm. (Constantinopel) XIII, S. 113.

Apéry, P., Zerstörung der Ratten im Boden des Schiffsraumes durch Carbolsäure. Arch. orientales de méd. et de chir. (Paris) 1900, S. 5. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 269.

Apéry, P., Das Kohlenanhydrid als Mittel zur Zerstörung der Ratten in den unteren Schiffsräumen. Gaz. méd. d'Orient (Constantinopel) 1900, S. 108.

Apéry, P., Mittel zur Zerstörung der Ratten an Bord der Schiffe, hauptsächlich während der Zeit einer Pestepidemie. Progrès méd. (Paris) XI, S. 26. — Arch. orient. de Méd. et Chir. (Paris) II, S. 5.

Arnold, W. J., Die Pest. Journ. of the Americ. medic. Assoc. (Chicago) XXXV, S. 244.

Arustamow, M. J., Pestepidemie im Dorfe Kolobowka im Jarewschen Kreise des Astrachanschen Gouvernements. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 761, 775.

Aufzeichnung über die am 19. und 20. October 1899 im kaiserl. Gesundheitsamte abgehaltene wissenschaftliche Be-

Digitized by Google

sprechung über die Pestfrage. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 186.

Bandi, Ivo, Die experimentelle Pest-Pneumonie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 269. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 834.

Barker, L. F., und J. M. **Flint**, Ein Besuch in den Pest-Districten Indiens. New York med. Journ. 1900, S. 145.

Batsaroff, Die experimentelle Pest-Pneumonie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 269.

Baudouin, M., Die Pest in Australien. Gaz. méd. de Paris III, S. 437, 505.

Bell, J., Pest durch den Biss einer Ratte. Lancet (London) 1900, I, S. 1513. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1011.

Benoit, E. P., Die Bubonenpest. Union méd. de Canada (Montréal) V, S. 362.

Beulenpest, Ueber die — in Bombay im Jahre 1897. Gesammtbericht der von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien entsandten Commission. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 175.

Bizzozero, G., Die Vertheidigung gegen die Pest. Corriere san. (Mailand) XI, S. 42.

Blackmore, G. J., Ueber das Auftreten und die Verbreitung der Pest. Lancet (London) 1900, I, S. 1789. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 953.

Bocarro, J. E., Pest: wie sie zu vermeiden. Indian med. Rec. (Calcutta) XVIII, S. 94.

Boell, Die prophylaktischen Maassregeln in Angers gegen die Pest im 17. Jahrhundert. Anjou méd. (Angers) VII, S. 135.

Boell, Die Pestepidemieen in Anjou. Anjou méd. (Angers) VII, S. 77.

Borel, F., Die Pestepidemie von Diego-Suarez. Presse méd. (Paris) 1900, I, S. 91.

Brezzi, G., Ueber die Bubonenpest. Corriere san. (Mailand) XI, S. 275.

Brix, Die Ratten in den städtischen Canälen u. die Pestgefahr. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 268.

Brownlee, John und J. C. **Mc Clure**, Ueber das klinische Verhalten der Pestfälle in Glasgow. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 686.

Bruce, H. W., Der klinische Charakter der Pestepidemie in Indien. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 531.

Calmette, A., Die Bubonenpest in Porto. Nice méd. XXIV, S. 57. — Science franç. (Paris) IX, S. 272, 284.

Calmette, A. und A. T. **Salimbeni**, Die Bubonenpest, Studie über die Epidemie von Oporto im Jahre 1899. Gaz. med. da Bahia XXXI, S. 662. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 602. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVI, S. 239. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 354.

Cantlie, Die Zeichen und Symptome der bubonenförmigen, pneumonischen u. septikämischen Pest. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1229. — (Referat.) Centralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1267.

Caplet, Die Pest in Lille. Echo méd. du Nord (Lille) IV, S. 4.

Chalmers, A. K., Berichte über die Umstände (so weit wie bis jetzt bekannt), die das Auftreten von Pestfällen in Glasgow begleiteten. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 685.

Chalmers, A. K., Berichte über Fälle von Pest in Glasgow. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 953.

Chauvin, G., Die Vernichtung der Ratten im Institut Pasteur. Scalpel (Lüttich) LIII, S. 29.

Clark, E. L., Die Pest in Honolulu. Good Health (Battle Creek) XXXV, S. 476.

Clemow, F. G., Die endemischen Centren der Pest. Journ. of tropical med. (London) III, S. 200, 223, 241.

Clemow, F. G., Das klinische Bild der Pest. Amer. Journ. of med. Sc. (Philadelphia) CXIX, S. 547. — (Referat.) Centralblatt f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 860.

Clemow, F. G., Die Pest in Sibirien, der Mongolei und Tarbagan (Arctomys bobac). Journ. of tropical med. (London) III, S. 169.

Clemow, F. G., Die Incubationszeit der Pest. Lancet (London) 1900, I, S. 1508. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 943. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1011.

Clemow, F. G., Bemerkungen über die Pest bei niederen Thieren. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1141, 1216.

Cook, J. Niold, Die Pest in Calcutta im Jahre 1898. (Referat.) Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 368.

Craig, C. F., Die Bubonenpest vom sanitären Standpunkte. Pacific med. Journ. (San Francisco) XLIII, S. 517.

Critzman, Die Pest nach den Arbeiten von Gaffky, Pfeiffer, Sticker und Dieudonné. Ann. d'hyg. (Paris) XLIII, S. 29.

Danysz, J., Eine für die Ratten pathogene Mikrobe (Mus decumanus und Mus ratus) und ihre Anwendung zur Zerstörung dieser Thiere. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 193. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 661. — Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 848.

Danysz, J., Die Zerstörung der Ratten durch eine ansteckende Krankheit. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 321.

Deane, H. E., Ueber die Pest. Med. News (Philadelphia) LXXVI, S. 281, 331.

Declaration, Kaiserl. deutsche — vom 24. Januar 1900 zu der am 19. März 1897 zu Venedig unterzeichneten Sanitäts-Uebereinkunft, betr. Maassregeln gegen die Einschleppung und Verbreitung der

Digitized by Google

Pest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1120.

Dietrich, Die Pest. Reichs-Med.-Anz. (Leipzig) XXV, S. 105, 125.

Dieudonné, Ueber die Pest. Aerztl. Praxis (Leipzig) XIII, S. 33, 49.

Di Mattei, E., Ratten und Katzen und ihr Verhältniss zur Verbreitung der Pest. (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 77.

Di Mattei, E., Ueber die Empfänglichkeit der Ratten für die Bubonenpest und über die Bedeutung dieser Thiere bei der Verbreitung solcher Infectionen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 76.

Di Mattei, E., Ueber die Uebertragbarkeit der Bubonenpest auf Thiere. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 76.

Ebstein, W., Nochmals eine Pest des Thukydides. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 31.

Erlass königl. serbischen Ministeriums d. I. vom 14. bis 26. November 1899, betr. die bei einem Auftreten der Pest in den angrenzenden Ländern zu ergreifenden Maassnahmen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 13.

Erlass der k. k. küstenländischen Statthalterei vom 5. Mai 1900, betr. Vorkehrungen gegen die Pest. Oesterr. Sanitätswesen (Wien) XII, S. 260.

van Ermengem, Ueber die Pest in Glasgow im Jahre 1900. Bullet. de l'acad. roy. de méd. de Belgique (Brüssel) 1900, S. 619.

Favre, Ueber eine pestähnliche Krankheit. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 188.

v. Filep, J., Zur Geschichte der Pestseuche in Siebenbürgen im Jahre 1755/56. Janus (Amsterdam) XI, S. 549, 614. — Orvosy hetilap (Budapest) 1900, Nr. 17 bis 21. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 71.

Flint, Joseph Marshall, Ueber die Pest in China und Indien. Bull. of the Johns Hopkins Hosp. (Baltimore) XI, S. 119. — Pharmaceutical Review (Milwaukee, Wisc.) XVIII, S. 313, 371, 411.

Frank, Die Incubationsperiode der Pest. Lancet (London) 1900, I, S. 1508.

Frosch, P., Die Pest im Lichte neuerer Forschungen. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 313, 370.

Frosch, P. und H. **Kossel**, Ueber die Pest in Oporto. Klinisches Jahrb. (Berlin) VII, S. 473.

Gaffky, Die Maassregeln zur Bekämpfung der Pest. Referat auf der 25. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Trier, 13. bis 15. September 1900. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1041. — Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 462. — D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 900. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 633. — Münchener medicinische Wochenschrift XLVII, S. 1355. — Gesundheits-Ing. (München) XXIII, S. 330.

Gaffky, Pfeiffer, Sticker und **Dieudonné**, Bericht über die Thätigkeit der zur Erforschung der Pest im Jahre 1897 nach Indien entsandten Commission. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 179.

Galeotti, J., Untersuchungen über die Bubonenpest. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 331.

Galli-Valerio, Bruno, Spielen die Flöhe der Ratten und Mäuse eine wichtige Rolle bei der Uebertragung der Bubonenpest auf den Menschen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 1. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 929. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1011.

Gotschlich, Emil, Die Pestepidemie in Alexandrien im Jahre 1899. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXV, S. 195. — (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 852. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXIX, S. 238.

Granier, Die Pest und ihre Verhütung. D. Krankenpflege-Ztg. (Berlin) III, S. 260, 276, 305.

Grünbaum, A. S., Bubonenpest. Liverpool M.-Chir. Journ. XX, S. 256.

Harris, H. u. W. **Arnold**, Bubonenpest. Philadelphia med. Journ. 1900, 7. April.

Hauser, Ph., Die Pest in alter und neuer Zeit und ihre Zukunft in Europa. Méd. mod. (Paris) XI, S. 65, 73, 105, 113, 137.

Hay, W. G., Die Pest in der Chinesenstadt (San Francisco). Occidental M. Times (San Francisco) XIV, S. 251.

Haynes, Stanley, Die Verhütung der Pest. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1057.

Henking, Fr., Ueber die Pest. Monatsbl. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXIII, S. 61, 77.

Hewlett, R. T., Pest. Ihre Bacteriologie, bacteriologische Diagnose, Verbreitung, Prophylaxe und Serumtherapie. Practitioner (London) 1900, S. 397.

Hiller, H. M., Einige persönliche Beobachtungen über die Pest. Univ. med. Mag. (Philadelphia) XIII, S. 405.

Hossack, W. C., Die Diagnose der Pest. Lancet (London) 1900, II, S. 1486.

Hossack, W. C., Eine unbeschriebene Form von Pestpneumonie mit fünf Fällen. Journ. of tropical. med. (London) III, S. 174.

Hutchens, Harold J., Die Incubationsperiode der Pest. Lancet (London) 1900, II, S. 1612.

Internationale Sanitäts-Ueberein-

Digitized by Google

kunft vom 19. März 1897, betr. Maassregeln gegen die Einschleppung und Verbreitung der Pest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 513, 538.

Karauloff, Th., Zur Frage über die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Organe von Thieren bei der Pest. Centralblatt f. d. med. Wissensch. (Berlin) XXXVIII, S. 65.

Kaschkadamoff, R., Die epidemische Pest in Russland im Jahre 1899. Indian med. Gaz. (Calcutta) 1900, S. 121.

Kellogg, W. H., Die Bubonenpest in San Francisco. Journ. of Amer. med. Ass. (Chicago) XXXIV, S. 1235.

Kendall, T. M., Pestausbruch und Canalisation. San. Rec. (London) XXVI, S. 297.

Kinyoun, J. J., Pest in San Francisco während des October 1900. Med. News (New York) LXXVII, S. 793.

Kitasato, Bericht über die Pestepidemie in Kobe und Osaka vom November 1899 bis Januar 1900. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 918. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 707. — Rev. d'hygiene (Paris) XXII, S. 940.

Klebs, Edwin, Die Bubonenpest. Med. News (Philadelphia) LXXVI, S. 242.

Kossel, H. u. P. **Frosch,** Ueber die Pest in Oporto. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 1.

v. Krafft-Ebing, Zur Geschichte der Pest in Wien 1349 bis 1898. (Referat.) Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 220.

Lagelouze, Einige neue Mittheilungen über die Pest. Rev. méd. (Paris) IX, S. 99.

Letulle, M., Die Ratten bei der Pest. Presse méd. (Paris) VIII, S. 60.

Levy, E., Ueber die Pest. Archiv für öffentliche Gesundheitspflege (Strassburg) XIX, S. 207.

Liguières, Die Bubonenpest des Menschen. Recueil de méd. vétérin. (Paris) 1900, S. 634.

Lochelongue, J., Die Pest und die Conferenz in Venedig 1897. Presse méd. (Paris) 1900, I, S. 246.

Loewenthal, J., Ueber die Abwehr der Pestgefahr. Die medicin. Woche (Berlin) 1900, S. 364, 369, 377, 391, 404.

Loir, A., Geschichte der Pestepidemieen in Tunis. Rev. scientif. (Paris) XIII, S. 395.

Loir, A., Immunität gegen die Pest bei Oelverkäufern. Rev. scientif. (Paris) 1900, S. 395. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 344.

Lorans, A., Die Katze als Verbreiterin der Pest. Indian med. Rec. (Calcutta) XVIII, S. 186.

M'Hugh, M., Bubonenpest. Dublin Journ. of med. scienc. CXX, S. 346.

Mann, Fr., Ueber das epidemiologische Verhalten der Bubonenpest. Vereinsbl. d. pfälzischen Aerzte (Frankenthal) 1900, S. 199, 223, 239.

Manson, P., Neuere Pestfälle in London. Practitioner (London) 1900, S. 391.

Marcuse, J., Zur Geschichte der Pest. Umschau (Frankfurt a. M.) IV, S. 827.

Matignon, J., Die Pest im äussersten Orient; neuer Herd in der Mandschurei und Mongolei. Journ. de Méd. de Bordeaux XXX, S. 147.

Maurange, G., Bemerkungen über die Pest. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 531.

Métin, Die Pest von Porto. Ann. d'Hyg. et de Méd. colon. (Paris) III, S. 218.

Métin, Erfahrungen über die Pest in Porto. Ann. de l'Institut Pasteur (Paris) XIV, S. 597.

Meyer, Wilhelm, Die gegenwärtige Pestepidemie. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXX, S. 153.

Montgomery, D. W., Die Pest in San Francisco. Journ. of the Amer. med. Ass. (Chicago) XXXV, S. 86.

Moreau, Die Bubonenpest in Brasilien. Journ. d'hyg. (Paris) XXV, S. 242.

Müller, H. F. und R. **Pöch,** Die Pest. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 25.

Nehring, Die Ratten als Verbreiter der Pest und ihre Vernichtung. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 226.

Netter, Die Pest in Australien und in Süd-Amerika. Presse méd. (Paris) I, S. 257.

Nicolle, Maassregeln, die zu ergreifen sind, wenn sich in einem Hause Pestfälle zeigen. Rev. méd. de pharm. (Constantinopel) XIII, S. 134.

Nicolle, Die gegenwärtige Geographie der Pest. Rev. méd. de Normandie (Rouen) I, S. 23.

Novy, Frederick G., Die Bubonenpest. Pharm. Rev. (Milwaukee) XVIII, S. 507.

Ogata, M., Ueber die Pestepidemie in Kobe. Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 165. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVIII, S. 149.

Pant, P. H. D., Die Pest, und wie sie zu verhüten. Indian med. Rec. (Calcutta) XVIII, S. 492.

Pearse, F., Beobachtungen über die Epidemiologie der Pest. Lancet (London) 1900, I, S. 1273. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1012.

Pearse, F., Das Zusammentreffen von Krankheiten: Pest und ähnliche Krankheiten. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 532.

Pechère, V., Die Pest in Glasgow. Gaz. hebd. (Paris) XLVII, S. 954. — Allgem. Wiener med. Ztg. XLV, S. 478.

Pest, Belehrung über die —. Im Auftrage des kaiserl. Gesundheitsamtes verfasst. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheits-

Digitized by Google

pflege (Braunschweig) XXXII, S. 309. — Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 34. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 26.

Pest in Glasgow, Die —. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1326.

Pestbacillen und Serumbehandlung der Pest s. oben V, 2, S. 723.

Pesterkrankungen, Die — auf dem Lloyddampfer „Berenice" und die sanitäre Behandlung desselben im See-Lazareth zu S. Bartolomeo. Oesterr. Sanitätswesen (Wien) XII, S. 38.

Pestfrage, Aufzeichnung über die am 19. und 20. October 1899 im kaiserlichen Gesundheitsamte abgehaltene Besprechung über die —. Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 76.

Petri, Eine neue Mäuse- und Rattenzange aus vernickeltem Stahl. Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 787.

Petřina, A., Einiges über die Pest in Bombay. Prager med. Wochenschrift XXV, S. 245, 259.

Pfeiffer, Neuere epidemiologische Erfahrungen über die Pest. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Beilage S. 100.

Pistis, N. A., Ueber die Pestepidemie in Alexandria. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 227.

Polizeiverordnung fürstl. Schwarzburg-Rudolstadtschen Ministeriums vom 21. December 1899, betr. Maassregeln gegen die Verbreitung der Pest. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 49.

Poynder, G. F., Die Verhütung der Pest. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1138.

Reber, B., Vorsichtsmaassregeln gegen die Pest in früheren Jahrhunderten. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXX, S. 686.

Rees, D. C., Pest in englischen Seehäfen; einige Beobachtungen u. praktische Winke. Practitioner (London) 1900, S. 410.

Reiche, Die epidemiologischen und klinischen Verhältnisse der seit Anfang Juni in Oporto aufgetretenen Pest. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Beilage S. 95.

Reiche, Zur Klinik der 1899 in Oporto beobachteten Pesterkrankungen. Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 1061.

Reiche u. Rumpel, Mittheilungen über die Pestepidemie in Porto. (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 93.

Remondino, P. C., Beziehungen von Ratten und Flöhen zum Menschen und der Pest. Pacific. med. Journ. (San Francisco) XLII, S. 810.

Reynes, H., Prophylaxe der Pest in Marseille. Presse méd. (Paris) 1900, I, S. 216.

Robinson, E. P., Persönliche Beobachtungen über die Bubonenpest in Manila. Univers. med. Mag. (Philadelphia) XIII, S. 652.

Rosenthal, Die Pestepidemie der Stadt Magdeburg in culturgeschichtlicher und medicinisch-hygienischer Beziehung. Verhandl. u. Mittheil. d. Vereins f. öffentl. Gesundheitspflege in Magdeburg XXVI — XXVII, S. 38.

Rundschreiben königl. belgischen Ministeriums für Landwirthschaft vom 11. December 1899, betr. Maassnahmen gegen die Pest. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 12.

Sata, A., Experimentelle Beiträge zur Aetiologie und pathologischen Anatomie der Pest. Arch. f. Hygiene (München) XXXVII, S. 105. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 214. — Deutsche medicinische Wochenschrift (Berlin) XXVI, Lit.-Beil. S. 224.

Schmid, Die in der Schweiz ergriffenen Schutzmaassnahmen gegen die Pest. San.-demogr. Wochenbull. d. Schweiz (Bern) 1900, Beilage S. 1.

Schulz, J., Mittheilungen über die Pestepidemie in Oporto. Wiener med. Blätter XXIII, S. 168.

Simon, Maximilian F., Pest in Beziehung zu Singapore. Lancet (London) 1900, I, S. 153.

Simpson, W. J., Pest, von verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet. Lancet (London) 1900, I, S. 1063.

Souchon, E., Die Bubonenpest. Für Sanitätsbeamte besonders interessante Punkte. Journ. of the Amer. med. Ass. (Chicago) XXXIV, S. 387.

Stéhoulis, Die Pest. Gaz. méd. d'Orient (Constantinopel) XLV, S. 139.

Sternberg, G. M., Geschichte und Aetiologie der Pest. Philadelphia med. Journ. V, S. 809.

Tanja, T., Die Pest und die Serumtherapie von Oporto. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXXVI, S. 162.

Tchistowitch, V., Pestepidemie im Dorfe Kolobovka (Bezirk Astrachan). Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 132. — (Referat.) Fortschr. d. Medicin (Berlin) XVIII, S. 618. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 215.

Teixidor, J., Die Pest: Geschichte ihrer Epidemieen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 227.

Tidswell, F., Ueber die Pest und ihre Verbreitung. Journ. of tropical med. (London) III, S. 33.

Trétrôp, Die Bubonenpest. Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 7.

Trétrôp, Ueber die Organisation des Kampfes gegen die Pest in verseuchten Territorien. Journ. d'Accouch. (Liège) XXI, S. 338.

Digitized by Google

Trist, S. G., Die Pest und wie man bei ihr verfahren muss. San. Rec. (London) XXVI, S. 365.

Vagedes, Ueber die Pest in Oporto. Arb. aus d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 181. — Klin. Jahrb. (Berlin) VII, S. 537.

Vallin, E., Ueber die Pestepidemieen in Japan. Bull. Acad. de Méd. (Paris) XLIV, S. 290.

Vaz, Carlos, Die Pest in Lourenço Marques. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 226.

Verfügung niederländ. Ministeriums d. I. vom 11. Juni 1900, betr. Maassregeln zur Verhütung einer Ausbreitung der Pest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 782.

Verordnung des Gouverneurs von Malta vom 27. November 1899, betr. Maassnahmen zur Verhütung einer Verbreitung der Pest. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 169.

Verordnung kgl. niederländische — vom 8. September 1900, betr. aussergewöhnliche Maassregeln zur Abwehr der Pest und zur Abwendung ihrer Ausbreitung und Folgen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 943.

Voituron, E., Die Pest von Glasgow vom Gesichtspunkte der administrativen Maassregeln betrachtet. Presse méd. belge (Brüssel) LII, S. 770.

Walford, E., Ueber die Einschleppung eines Pestfalles in der Umgegend von Cardiff. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1232.

Waters, G., Pest in Bombay. Med. magaz. (London) 1900, S. 487, 599.

Weichselbaum, Albrecht u. Ghon, Ueber Pest. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 530.

Whiting jun., James R., Die Pest in Rio de Janeiro. New York med. Rec. LVIII, S. 30.

Zabolotny, Die Pest in der östlichen Mongolei. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 601.

Zabolotny, Untersuchungen über die Pest. Arch. des Sc. biol. de St. Pétersbourg VIII, S. 57. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 881.

Zuspitza, Die Ergebnisse der Pestexpedition nach Kisiba am Westufer des Victoria-Sees. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 271. — Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 432.

9. Gelbfieber.

Agramonte, A. u. J. W. Lazear, Die Aetiologie des Gelbfiebers. Philadelphia med. Journ. VI, S. 790.

Bruschettini, A., Beitrag zum Studium des experimentellen Gelbfiebers. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 835.

Caldas, P., Aetiologie des Gelbfiebers. Med. News (New York) LXXVII, S. 990.

Gautier, E., Das Gelbfieber. Science franç. (Paris) X, S. 169.

Gelbfieberbacillen s. oben V, 2, S. 725.

Liceaga, E. u. N. R. de Arellano, Mittel zur Verhinderung der Verbreitung des Gelbfiebers. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 461.

Matienzo, A., Das Gelbfieber ist eine zu vermeidende Krankheit. Bolet. d. Consejo super. de salubr. (Mexico) 1900, S. 337.

Menocal, F., Aetiologie des Gelbfiebers. Sternberg-Sanarelli-Wasdin. Arch. de la Soc. estud. clin. de la Habana X, S. 94.

Monin, E., Das Gelbfieber. Hygiène usuelle (Paris) VI, S. 305.

Proust u. Wurtz, Das Gelbfieber. (Referat.) Annales d'hygiène (Paris) XLIV, S. 377.

Prowe, Gelbfieber in Centralamerika. Arch. f. Path. (Berlin) CLX, S. 504.

Régnier, L. R., Das Gelbfieber im Senegal und die Pest in Glasgow. Journ. d'Hyg. (Paris) XXV, S. 297.

Sanarelli, G., Die neueren Erfahrungen in Betreff der Aetiologie, der Diagnose und der Behandlung des Gelbfiebers. Semaine méd. (Paris) XX, S. 111. — Suppl. al Policlinico (Rom) VI, S. 897.

Sanarelli, G., Zur Lehre vom gelben Fieber. Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 142, 177.

Seidl, C., Statistische Angaben zum Studium der Aetiologie des Gelbfiebers. Brazil med. (Rio di Janeiro) XIV, S. 181.

Sternberg, G. M., Entgegnung an Sanarelli. Centralbl. f. Bacteriol u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 740.

Sternberg, G. M., Gelbfieber-Aetiologie. Journ. of Am. med. Ass. (Chicago) XXXV, S. 1039.

Tabor, J. A., Assanirung und Isolirung als Mittel zur Verhütung und Ausrottung von Gelbfieber. Journ. Mississippi State med. Ass. (Biloxi) III, S. 797.

Terni, C., Gelbfieber; Aetiologie und Prophylaxis. Brazil med. (Rio de Janeiro) XIV, 8. Mai.

Vergueiro, N., Ueber Aetiologie, Verbreitung und Prophylaxe des Gelfiebers. Rev. med. de S. Paulo III, S. 59.

Wasdin, E., Die Aetiologie des Gelbfiebers. Philadelphia med. Journ. VI, S. 950.

Wasdin, E., Gelbfieber; seine Natur und Ursache. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXV, S. 867.

Wasdin, E. u. H. D. Seddings, Untersuchung über die Ursache des Gelbfiebers. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 21, 1093.

Digitized by Google

10. Diphtherie.

Arnold, B., Der Croup in Württemberg im 19. Jahrhundert bis zum epidemischen Auftreten der Diphtherie. Württembergisches med. Corr.-Bl. (Stuttgart) LXX, S. 479.

Behrmann, S., Zur Prophylaxe der septischen und phlegmonösen Diphtherie. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXIX, S. 353.

Bertarelli, E., Ueber die Mortalität durch Diphtherie in den italienischen Provinzen von 1887 bis 1898 und über ihre modificirenden Coëfficienten. Statistische epidemiologische Beobachtungen. Riv. d'igiene e san. pubbl. (Turin) XI, S. 382.

Biernacki, J., Die Dauer des giftigen Processes bei schlimmen Fällen von Diphtherie. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 190.

Biernacki, J., Die hauptsächlichen toxischen Symptome der Diphtherie. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 692.

Bushnell, Ch. H., Ursprung und Charakter der Diphtherie. Chicago med. Times XXXIII, S. 90.

Carr, J. W., Wie Diphtherie sich ausbreitet. Med. magaz. (London) 1900, S. 684.

Cobbett, Louis, Diphtherie beim Pferde. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 631. — Lancet (London) 1900, II, S. 573.

Cobbett, Louis, Derzeitige Sterblichkeit durch Diphtherie. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 44.

Combe-Laboissière, Ist die Milch einer diphtheriekranken Amme giftig? Bull. soc. méd.-chir. de la Drôme et de l'Ardèche (Valence) I, S. 150.

Davezac, Ueber die Diphtherie. Mém. et Bull. de Méd. et Chir. de Bordeaux 1900, S. 273.

Demisch, Die Diphtherie-Epidemie in Kerzers. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 410.

Diphtheriebacillen u. Diphtherie-Heilserum s. oben V, 2, l. S. 718.

Diphtherie-Sterblichkeit, Abnahme der — in Preussen. Veröffentlichungen d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 37.

Erlass der k. k. Landesregierung zu Krain vom 26. November 1899, betr. Vorkehrungen gegen Diphtherie. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 358. — Oesterr. Sanitätswesen (Wien) XII, S. 30.

Ewart, Wm., Kann die Ansteckungsperiode der Diphtherie abgekürzt und ihre Tendenz zur Verbreitung vermindert werden? Edinburg. med. Journ. N. S. VIII, S. 210. — (Referat.) D. Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 1218.

Förster, F., Casuistischer Beitrag zur Kenntniss der Incubationszeit von Diphtherie, Scharlach, Masern und Varicellen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 237.

Gabritschewsky, Ueber die prophylaktischen Maassnahmen im Kampfe gegen die Diphtherie. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 829. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 1129.

Garratt, G. C. u. J. W. **Washbourn**, Eine systematische bacteriologische Untersuchung der Fauces bei Scharlach als Mittel zur Verhütung der Diphtherie nach Scharlach. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 10. — Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 322.

Gläser, J. A., Bericht über eine Anzahl von nicht mit Serum behandelten Diphtheriefällen. Centralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) V, S. 149, 189. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Medicin (Leipzig) XXI, S. 1262.

Grosh, L. C., Die Verhütung der Diphtherie. Ohio sanit. Bullet. (Columbus) IV, S. 37. — Ann. Gynaec. a. Pediat. (Boston) XIII, S. 558.

Harris, A. E., Factoren bei der Ursache und Ausbreitung von Diphtherie. San.-Rec. (London) XXVI, S. 229.

Hassenstein, Ungewöhnliche Formen diphtherischer Erkrankungen, übertragen durch eine Hebamme. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 113.

Herman, J. E., Die Diphtheriesterblichkeit in New York. New York med. Journ. LXXI, S. 840.

Hills, T. H., Diphtherieausbruch unter Schulkindern. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1614.

Jordan, E. O., Die Diphtheriesterblichkeit in den grossen Städten der Vereinigten Staaten. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 945.

Kraus, Hugo, Ueber die prophylaktische Immunisirung kranker Kinder gegen Diphtherie. Prager med. Wochenschr. XXV, S. 217, 230. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 892. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1262. — Centralbl. f. Kinderheilk. (Leipzig) V, S. 409.

Martin, Louis, Behandlung und Prophylaxe der Diphtherie. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 366.

Martin, Louis, Die Prophylaxe der Diphtherie in der Praxis. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 325.

Morison, B. G., Pseudodiphtherie. Lancet (London) 1900, I, S. 1542.

Munn, William P., Ueber die Abnahme der Diphtheriesterblichkeit seit Einführung des Heilserums. (Referat.) Mün-

Digitized by Google

chener medicinische Wochenschrift XLVII, S. 477.

Munn, W. P., Die vorbeugende Behandlung der Diphtherie. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 922.

Narly, Die Diphtherie in Constantinopel und ihre Behandlung mit Serum. Gaz. d'Orient (Constantinopel) XLV, S. 40, 54.

Peyser, Stehen Polizeiverordnungen zur Verhütung der Verbreitung von Diphtherie in Preussen auf gesetzlichem Boden? Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin), XIII, S. 684.

Robertson, John, Diphtherie und Halsentzündung. Journ. of the sanit. Instit. (London) XXI, S. 45.

Rundschreiben der schweizer Gesundheitsbehörde für den Canton Tessin vom 20. Februar 1900, betr. die Verhütung der Diphtherie. Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 911.

Rupp, A., Diphtherietodesfälle und Antitoxinstatistik. Am. Journ. of Obst. (New York) XLI, S. 609, 758.

Schürmayer, Widersprüche der Diphtheriestatistik. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 817.

Semon, Felix, Diphtherie und Butter. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 675.

Sharp, Gordon, Contagiöser Katarrh oder „Roup" bei Vögeln und Diphtherie beim Menschen. Lancet (London) 1900, II, S. 18.

Sinding-Larsen, Eine Hausepidemie von Diphtherie. Norsk. Mag. for Lägevid. (Christiania) XV, Nr. 2. — (Referat.) Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 425.

Smith, W. R., Diphtherie. Journ. of State Medicine (London) 1900, S. 65.

Swithinbank, Harold, Derzeitige Sterblichkeit durch Diphtherie. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 287.

Turner, Jefferis, Die Diphtheriesterblichkeit der drei hauptsächlichen australischen Colonien in den letzten 15 Jahren. (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 865. — Hyg. Rundsch. (Berlin) X, S. 829. — Jahrbuch für Kinderheilkunde (Leipzig) LI, S. 692.

Tyler, G. E., Die Beziehung von Staats- und örtlichen Gesundheitsbehörden zum Ausbruch von Diphtherie. Denver med. Times XX, S. 9.

Weissenfeld, J., Die Veränderungen der Sterblichkeit an Diphtherie und Scharlach. Centralbl. f. allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 318. — (Referat.) Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 704.

Wenner, Otto, Die Resultate der Diphtheriebehandlung seit Einführung des Diphtherieheilserums am Kinderspital Zürich. Schweizerisches ärztl. Corr.-Blatt (Basel) XXX, S. 149.

11. Scharlach.

Baginsky, Adolf u. Paul **Sommerfeld**, Ueber einen constanten Bacterienbefund bei Scharlach. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 588, 618. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 607. — Fortschritte der Medicin (Berlin) XVIII, S. 699. — Centralblatt für Kinderheilkunde (Leipzig) V, S. 444. Deutsche Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 586. — Deutsche medicinische Wochenschrift (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 154.

Baginsky, Adolf u. Paul **Sommerfeld**, Die Aetiologie des Scharlachs. Lancet (London) 1900, II, S. 1234.

Class, William J., Die Aetiologie des Scharlachs. Lancet (London) 1900, II, S. 927, 1612. — Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXV, S. 799.

Crandall, Floyd, M., Die Verhütung des Scharlachfiebers. Med. News (Philadelphia) LXXVI, S. 857.

Doolittle, W. F., Vorläufiger Bericht über Untersuchungen in Betreff der Bacteriologie des Scharlachs. Boston med. and surg. Journ. CXLII, S. 645.

Dukes, C., Die Incubationszeit des Scharlachs, der Varicellen, Mumps und Rötheln. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 427.

Gradwohl, R. H. B., Vorläufiger Bericht über die Aetiologie des Scharlachs. Philadelphia med. Journ. V, S. 683.

Hall, H. O., Die Aetiologie des Scharlachfiebers. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 399. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1092.

Pearce, R. M., Scharlach, seine Bacteriologie und Anatomie. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 608.

Pearson, A. E., Ueber die Dauer der Ansteckungsperiode des Scharlachs und Ursachen der Rückfälle. Public Health (London) 1900, S. 7. — (Referat). Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 849.

Stickler, J. W., Scharlach durch Einimpfung reproducirt. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1091. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 427.

Verordnung des Regierungsraths für den Canton Zug vom 21. März 1900, betr. Scharlach und Diphtherie. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 912.

Digitized by Google

12. Masern, Rötheln und Keuchhusten.

Arnheim, Beitrag zur Bacteriologie des Stickhustens. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 702; s. auch S. 221. — (Referat.) D. Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 189. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVIII, S. 12.

Arnheim, G., Erwiderung auf die „Bemerkungen" des Herrn Ritter über die Bacteriologie des Keuchhustens. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 855.

Beluze, Masern in der Krippe. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 212.

v. Bokay, Ueber die Prophylaxe des Keuchhustens mit besonderer Berücksichtigung der Verhütung der Tuberculose. (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 73.

Cohn, Michael, Bemerkungen zum Koplik'schen Frühsymptom der Masern. (Referat.) Jahrbücher für Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 691.

Comba, Carlo, Die Symptome der Masern in der Invasions- und Incubationsperiode und ihr diagnostischer Werth. (Referat.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXIX, S. 298. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 691.

Czaplewski, Zur Bacteriologie des Keuchhustens. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 433.

Fiori, T., Ein Fall von Uebertragung der Masern von der Mutter auf den Fötus. Gazz. d. Osp. (Mailand) XXI, S. 723.

Franz, K., Klinische Beobachtungen während einer Masernepidemie unter den Soldaten der Wiener Garnison, mit besonderer Berücksichtigung der Diazoreaction im Harne und des Blutbefundes. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 987.

Grancher, Masern als contagiöse Krankheit. Indépend. méd. (Paris) VI, S. 90.

Hadden, A., Keuchhusten bei einem Hunde. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 41.

Hirsh, J. L., Ein Beitrag zur Bezeichnung von Koplik's Flecken bei der Diagnose der Masern. Philadelphia med. Journ. VI, S. 343.

Loewy, Leo, Frühsymptome der Maserninfection. Ungar. med. Presse (Budapest) V, Nr. 21, 22. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVIII, S. 149.

Luzzatto, Angelo, Zur Aetiologie des Keuchhustens. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 817.

Manasse, Karl, Ueber die Koplik'schen Flecken bei Masern. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 800.

Meyer, A., Statistischer Beitrag zur Epidemiologie des Keuchhustens. Zeitschr. f. schweiz. Statistik (Bern) 1900, S. 438.

Moir, John Wilson, Rötheln. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1084.

Mouton, J. M. C., Ist es möglich, die Mortalität in Folge von Masern durch gesetzliche Bestimmungen herabzudrücken? Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 374.

Noel, Die Masern in der französischen Armee. Bull. méd. (Paris) XIV, S. 335.

Pinna, G. u. G. **Manini,** Bacteriologische Untersuchungen der Schuppen von Masernkranken. Beitrag zur Prophylaxe der Masern. Policlinico (Rom) VII, S. 347.

Ritter, Julius, Bemerkungen zum Vortrage des Herrn Arnheim über die Bacteriologie des Keuchhustens. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 855.

Schwarz, Josef, Ueber das Verschicken keuchhustenkranker Kinder. Wiener med. Wochenschr. L, S. 1317.

Tobeitz, Adolf, Aetiologische und symptomatologische Daten aus der letzten Rubeolaepidemie in Graz. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 386.

Ucke, A., Zur Frage nach dem Erreger des Keuchhustens. St. Petersburger med. Wochenschr. N. F. XVII, S. 113. — (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 635.

Weber, Ueber eine in Halle zur Zeit noch bestehende Rötheln- und Masernepidemie, beobachtet in der königl. medicin. Poliklinik. (Referat.) Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 1713.

Widowitz, Ueber d. Koplik'schen Flecken bei Masern. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 167.

13. Influenza.

Apéry, P., Die epidemischen Zonen der Influenza und der Pest. Rev. méd.-pharm. (Constantinopel) XIII, S. 113.

Barone, Vincenzo, Die Influenza. Suppl. al Policlinico (Rom) VI, S. 769, 801.

Bergin, William M., Freiluftbehandlung, angewandt bei Fällen von Influenza. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1593.

Chanot, H., Die prophylaktische Behandlung der Grippe. Quinzaine méd. (Paris) XXI, S. 39.

Clemens, Die diesjährige Influenzaepidemie in Freiburg i. B. Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 925.

De Renzi, E., Ueber die Influenza. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, Nr. 63.

Fürst, L., Lassen sich Influenza und deren schwere Complicationen coupiren? Wien. med. Presse XLI, Nr. 11. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Medicin (Leipzig) XXI, S. 1128.

Gerber, Otto Paul, Einige Beobachtungen aus der jüngsten Influenzaepidemie mit besonderer Berücksichtigung des Blutbefindens. Wiener med. Wochenschr. L, S. 1222, 1277, 1235. — (Referat.) Mün-

Digitized by Google

chener med. Wochenschr. XLVII, S. 976. — Centralbl. f. inn. Medicin (Leipzig) XXI, S. 1245.

Influenzabacillen s. oben V, 2, m, S. 723.

de Lamallerée, G., Bacteriologische Untersuchungen über die Wirkung des Formaldehyds bei der Behandlung und Prophylaxe der Grippe. Centre méd. et pharm. (Commentry) V, S. 230.

Machenaud, Grippeepidemie. Arch. de méd. navale (Paris) 1900, S. 43.

Miller, Zur Influenzaepidemie. Aerztl. Rundschau (München) X, S. 157.

Möller, G., Bericht über die Influenzaepidemie im Februar 1900 in der geburtshülflichen Klinik in Greifswald. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 467. — (Referat.) D. Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 894. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1127.

Ruhemann, J., Neuere Erfahrungen über die Influenza. Berliner Klinik 1900, H. 147. — (Referat.) Centralbl. f. innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 1127.

Ruhemann, J., Eine kurze meteorologische Bemerkung zu der jetzt grassirenden Influenza. Berl. klin. Wochenschr. XXXVII, S. 199.

Schott, Influenza und chronische Herzkrankheiten. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 506. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1126.

de Vaucleroy, Die Influenza. Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 25.

v. Vogt, Ueber die Influenzaepidemie 1889/90 in der bayerischen Armee. Verh. d. Congr. f. inn. Med. (Wiesbaden) XVIII, S. 225; s. auch S. 639.

Voigt, Walther, Ueber Influenza; Zusammenstellung. Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 142.

Walmsley, David L., Beobachtungen über Influenza. Physic. and Surg. (Detroit u. Ann. Arbor) XXII, S. 182.

Wassermann, A., Einige Beiträge zur Pathologie der Influenza. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 445.

14. Dysenterie.

Anner, G., Die Dysenterie in der Bretagne. France méd. (Paris) XLVII, S. 401.

Antony, Prophylaxe der Dysenterie bei den Truppen im Felde. Arch. de méd. et de pharm. mil. (Paris) XXXIII, S. 162.

Berghinz, Guido, Serumtherapie bei der Dysenterie. Ann. d'igiene (Rom) X, S. 535.

Celli u. Valenta, Nochmals über die Aetiologie der Dysenterie. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 25.

Eldridge, St., Die epidemische Dysenterie der letzten 20 Jahre in Japan. Public health (London) 1900, S. 1.

Escherich, Zur Aetiologie der Dysenterie. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 598.

Flexner, Simon, Die Aetiologie der tropischen Dysenterie. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 625. — Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 917. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1266. — Johns Hopkins Hosp. Bull. (Baltimore) XI, S. 231.

Köttgen, P., Ueber die 1899 in Barmen aufgetretene Ruhrepidemie. Centralbl. f. allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 225. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 237.

Kruse, W., Die Ruhrgefahr in Deutschland, insbesondere im niederrheinisch-westfälischen Industriebezirk. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 189. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVII, S. 237. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 700.

Kruse, W., Ueber die Ruhr als Volkskrankheit und ihren Erreger. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 637. — (Referat.) D. Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 1015. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1266. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1428.

Lenoble, E., Die Dysenterie in der Bretagne. Der Colibacillus in den Wassern von Landerneau. Presse méd. (Paris) 1900, II, S. 302.

Stephan, Ueber eine Ruhrepidemie im Medicinalbezirk Gnoien und über die beim Auftreten epidemischer Ruhr nothwendigen sanitätspolizeilichen Maassnahmen. (Autoreferat.) Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 128.

15. Puerperalfieber einschliesslich Serumbehandlung.

Born, Das Puerperalfieber. Allg. deutsche Hebammen-Ztg. (Berlin) XV, S. 123.

Bué, Puerperalfieber. Nord méd. (Lille) VII, S. 133.

Bumm, E., Statistik der Puerperalfiebererkrankungen. (Referat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXX, S. 346.

Calderini, G., Ueber intravenöse Einspritzungen von künstlichem Serum bei einem Fall von puerperaler Infection. Arch. ital. de biologie (Turin) XXXIII, S. 335.

Caselli, Experimentelle und bacteriologische Untersuchungen über das Puerperalfieber. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 27. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 435.

Charles, N., Der Kampf gegen das Puerperalfieber. Journ. d'Accouch. (Lüttich) XXI, S. 356, 365, 392, 401.

Clark, C., Puerperale septische Infection. Chicago M. Times XXXIII, S. 345.

Döderlein, Prophylaxe und Causaltherapie des Puerperalfiebers. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 64. — Centralbl. für Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 519.

Döderlein, Verhütung und Behandlung

Digitized by Google

des Puerperalfiebers. Med.-chir. Centralbl. (Wien) XXXV, S. 141. — Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu München 1899 (Leipzig) II, 2, S. 216. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 40.

Edge, F., Natur und Behandlung der Puerperalinfection. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 546.

Fraenkel, Zur Aetiologie des Puerperalfiebers. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 7.

Gessner, A., Die Bacterienbefunde bei den puerperalen Erkrankungen. (Referat.) Centralbl. für Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 894.

Harts, A., Ueber die Aetiologie und Prophylaxe der Puerperalerkrankungen. Aerztl. Mittheil. aus und für Baden (Karlsruhe) LIV, S. 243.

Hering, L. A., Puerperale Septikämie; im Besonderen ihre Bacteriologie und Behandlung mit Serum. New York med. Journ. 1900, S. 493.

Hofmeier, M., Zur Verhütung des Kindbettfiebers. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1257.

Kalt, A., Ein Beitrag zur puerperalen Infection. Schweiz. ärztl. Corr.-Blatt (Basel) XXX, S. 593.

Krönig, Bemerkungen zum Aufsatze von Ahlfeld: „Beiträge zur Frage von der Entstehung der fieberhaften Wochenbetterkrankungen." Centralbl. für Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 1099.

Krönig, Eine kurze Bemerkung zu dem Aufsatz von M. Hofmeier: Zur Verhütung des Kindbettfiebers. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1422.

Lyle, R. P. Ranken, Puerperale Sepsis. Lancet (London) 1900, II, S. 925.

Macharg, Eine Analyse von 57 Puerperalfieberfällen. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 373. — (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 516.

Maisey, C. T. B., Ein mit Antistreptococcenserum behandelter Fall von Puerperal-Septikämie; Wiederherstellung. (Referat.) Centralbl. für Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 88.

Mann, M. D., Puerperalinfection. Buffalo med. and surg. Journ. XL, S. 1.

Menge u. **Krönig**, Ueber Aetiologie und Natur des Puerperalfiebers. Wiener med. Presse XLI, Nr. 32. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1019.

Mitchell, T. E., Natur und Behandlung der Puerperalinfection. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 78.

Montini, A., Beitrag zum Studium der puerperalen Infection. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, S. 214.

Parrott, T. G., Mit Antistreptococcenserum behandelte acute puerperale Sepsis. Brit. med. Journ. (London) 1901, I, S. 145.

Pryor, William R., Puerperale Sepsis. New York med. Journ. LVIII, S. 641.

Rape, W. A., Puerperalseptikämie und einige der Methoden ihrer Verhütung. Obstetrics (New York) II, S. 123.

Schwarz, F., Glücklich verlaufendes Puerperalfieber, behandelt mit Antistreptococcusserum. Pester med.-chir. Presse (Budapest) XXXVI, S. 1218.

Waller, H. E. u. F. R. **Gibbs**, Ein mit Antistreptococcenserum erfolgreich behandelter Fall von Puerperalfieber. Lancet (London) 1900, II, S. 1873.

Webber, H. W., Ein Fall von puerperaler Septikämie, bei welcher durch eine Einspritzung von Antistreptococcenserum ein günstiges Resultat erlangt wurde. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 377.

Winternitz, Die Entstehung u. Erkennung des Puerperalfiebers. Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu München 1899 (Leipzig) II, 2, S. 212. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 40.

Anhang: Wochenbetthygiene u. Hebammenwesen.

Ahlfeld, F., Beiträge zur Frage von der Entstehung der fieberhaften Wochenbetterkrankungen. 3. Theil. Kritische Bemerkungen und Schlussbetrachtungen. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. (Stuttgart) XLIII, S. 191. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1425.

Bekanntmachung des hamburgischen Medicinalcollegiums vom 1. Juni 1900, betr. die Ausbildung und Zulassung der Hebammen. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 886.

Brennecke, Ueber Wochenpflegerinnen und Hebammenwesen. (Referat.) Centralblatt f. Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 900.

Dienstanweisung des Medicinalamtes zu Lübeck vom 28. Februar 1900 für die Hebammen. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 930.

Dienstanweisung vom 1. Juni 1900 für die im hamburgischen Staate thätigen Hebammen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 880.

Döderlein, A. u. E. **Winternitz**, Die Bacteriologie der puerperalen Secrete. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol. (Leipzig) III, S. 161. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 611. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 1219.

Erlass des kgl. preuss. Minist. der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 7. Decbr. 1899, betr. die Unterweisung und Prüfung der Hebammen über venerische Krankheiten. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 295.

Falk, E., Die Reform des Hebammenwesens. (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 46.

Fehling, H., Ueber die Berechtigung der Selbstinfectionslehre in der Geburtshülfe.

Digitized by Google

Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1651.

Feilchenfeld, W., Zur Hygiene des Wochenzimmers. D. Krankenpflege-Ztg. (Berlin) III, S. 371.

Franz, Bacteriologische und klinische Untersuchungen über leichte Fiebersteigerungen im Wochenbette. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 275.

Gesetz des Senats von Hamburg vom 29. December 1899, betr. die Hebammenordnung. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 348. — Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 43.

Haase, Das Hebammenwesen und die Hebammenversorgung im Kreise Soldin. Zeitschrift für Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 709.

v. Heusinger, O., Zur Reform des Hebammenwesens. Corr.-Bl. der Aerzte der Provinz Hessen-Nassau (Frankfurt a. M.) III, S. 135.

Instruction fürstl. lippischer Regierung vom 28. Decbr. 1899 für die Hebammen des Landes. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 421.

Langerhans, Die Vor- und Ausbildung der Hebammen, Nachprüfungen und Wiederholungscurse. (Referat.) Centralbl. für Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 624.

Lemmer, Die sociale Stellung der Hebammen. (Referat.) Centralbl. für Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 624.

Piskaček, L., Zur Reform des Hebammenwesens in Oberösterreich. Oesterr. Sanitätswesen (Wien) XII, S. 461, 473, 485, 498.

Rissmann, Reichsgesetze für Hebammen und Wartefrauen eine dringende Nothwendigkeit. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. (Berlin) XII, S. 364. — (Referat.) Münchener med. Wochenschrift XLVII, S. 1438.

Schaeffer, O., Die Prophylaxe während der Geburt. Zeitschr. f. prakt. Aerzte (Frankfurt a. M.) IX, S. 121, 170.

Schwartz, Oscar, Ueber das gesetzlich geordnete Zusammenwirken der die Geburtshülfe ausübenden Aerzte mit den Hebammen. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 618. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 631.

Schwarz, F., Die Hebammenfrage in Ungarn. (Referat.) Centralblatt f. Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 1275.

Sippel, A., Zur Hebammenfrage. (Referat.) Therap. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 46.

Stevens, Th. G., Die septischen Erkrankungen im Wochenbett. Treatment (London) IV, S. 225, 392.

Tauffer, Stand der Hebammenfrage in Ungarn im Jahre 1897. Vorschläge bezüglich der vorläufigen Verbesserung der Hebammenfrage. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 1275.

Verfügung des kgl. preuss. Regierungspräsidenten zu Lüneburg vom 10. August 1900, betr. Beaufsichtigung der beruflichen Thätigkeit der Hebammen. Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 239.

v. Weiss, Zur Reform des Hebammenwesens in Bosnien und der Herzegowina. (Referat.) Centralblatt f. Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 624.

16. Tuberculose und Perlsucht.

Accorimboni, F., Die hygienische Fürsorge für die Tuberculösen und die Schwindsucht-Sanatorien. Idrot. e climat. (Florenz) X, S. 46.

Adriani, P., Die Tuberculosefrage. Prof. Middendorp gegen Prof. Rosenstein. Nederl. militair. geneesk. arch. (Leiden) XXIV, S. 38.

Amat, M. Ch., Tuberculose und Eisenbahn. (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 70.

Anders, Howard S., Die Nothwendigkeit der staatlichen Hülfe bei der Behandlung schwindsüchtiger Armer. Proceed. of the Philadelphia County med. Soc. II, S. 11.

Arnaud, J., L. **d'Astros** u. E. **Cassoute**, Bericht über die Prophylaxe der Tuberculose in den Hospitälern. Marseille-méd. XXXVII, S. 367.

Arnaud, O. u. P. **Lafeuille**, Statistik, Aetiologie und Prophylaxe der Tuberculose in der Armee. Arch. de Méd. et de Pharm. mil. (Paris) XXXV, S. 166, 296. — (Referat.) D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXIX, S. 484.

Aron, E., Zur Tuberculose-Infection beim Menschen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 318.

d'Arrigo, G., Beitrag zum Studium der erblichen Uebertragung der Tuberculose durch die Placenta. Centralbl. f. Bact. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 683.

Ascoli, Einige ätiologische Daten über die Lungentuberculose in Beziehung zur Prophylaxe. Bull. della Soc. Laucisiana di Roma XX, S. 209, 215.

Ashman, W. N., Die private Wohlthätigkeit bei der Schwindsucht der Armen. Proceed. of the Philadelphia County med. Soc. II, S. 8.

Aubry, P., Die Hygiene und die Tuberculösen in den Hospitälern. Gaz. méd. de Nantes XVIII, S. 262.

Auffret, Die Tuberculose in dem Seearsenal von Brest. Arch. de méd. nav. (Paris) 1900, S. 401.

Aufrecht, E., Die Ursache und der örtliche Beginn der Lungenschwindsucht. Allg. med. Centr.-Ztg. (Berlin) LXIX, S. 353. — Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 605. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 231. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI,

Digitized by Google

S. 390. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1097.

Ausset, E., Die Prophylaxe der Tuberculose. Echo méd. du Nord (Lille) IV, S. 181.

Babes, V., Die Tuberculose in Rumänien und die Mittel zur Bekämpfung derselben. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 371.

Baccelli, Guido, Ansprache bei Eröffnung des Congresses zur Bekämpfung der Tuberculose. Berliner klin. Wchschr. XXXVII, S. 403.

Bäumler, Die Behandlung der Tuberculose im 19. Jahrhundert. Berliner klinische Wochenschrift XXXVII, S. 293. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 1087.

Bäumler, Lungenschwindsucht und Tuberculose. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 79.

Baldwin, E. R., Infection durch die Hände von Phthisikern. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 216.

Baratier, A., Die Tuberculose in Paris. Tribune méd. (Paris) XXXIII, S. 891.

Barsikow, Die Lungenschwindsuchtsfrage mit Rücksicht auf die drei Regierungsbezirke der Provinz Sachsen. Verhandlungen und Mittheilungen des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Magdeburg XXVI — XXVII, S. 19.

Barth, H., Zur Hospitalbehandlung der Phthisiker. Journ. de méd. de Paris XI, S. 167.

Barth, H., Die Isolirung der Tuberculösen in den Reconvalescentenanstalten und in den Krankenhäusern von Paris. Bull. et mém. de la soc. méd. des Hôp. de Paris, XVII, S. 295. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 473.

Barth, H., Zur Prophylaxe und Therapie der Lungentuberculose. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 121.

Baumé, E., Kampf gegen die Tuberculose und die Scrofulose. Rev. philanthr. (Paris) VII, S. 283.

Beaurieux, Der Bund zum Schutz gegen die Tuberculose in dem Departement von Loiret. Oeuvre antitub. (Paris) I, S. 218.

Becher, W., Die Sputumuntersuchungen für die Berliner Krankencassen im Institut für Infectionskrankheiten. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 429.

Beck, Rudolf, Ueber die sanitäre Unzulässigkeit von mit Trockenmaterial gefüllten Spuckkästchen. Wiener med. Wochenschr. L, S. 1321. — (Referat.) Zeitschr. für Tuberculose und Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 430. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 1268. — Fortschritte der Medicin (Berlin) XVIII, S. 977.

Beevor, Sir H. R., Phthise auf dem Lande und die Bedeutung der Infection von Fall zu Fall. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 416.

Bekanntmachung des kgl. bayer. Staatsminist. d. l. vom 19. August 1900, betr. Bekämpfung der Lungenschwindsucht. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1091.

Bekanntmachung des herzogl. sachsenmeiningenschen Staatsministeriums vom 25. August 1900, betr. Maassregeln gegen Verbreitung der Tuberculose. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1213.

Bell, J. W., Frühzeitige Diagnose der Lungentuberculose. St. Paul Med. Journ. II, S. 616.

Bénard, E., Zur Prophylaxe der Tuberculose. Rev. philanthrop. (Paris) VII, Nr. 37, S. 64.

Benard, Zur Prophylaxe der Tuberculose und der kostenlosen Unterbringung tuberculöser Armen in Sanatorien. Oeuvre antitub. (Paris) I, S. 74.

Bernhardt, Robert, Vierzehn Jahre nach Tuberculose-Einimpfung in Folge ritueller Vorhaut-Beschneidung. Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) LIV, S. 221.

Bernheim, S., Tuberculose und Syphilis. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 227.

Bernheim, S., Die praktische Vertheidigung gegen die Tuberculose. Gaz. méd. belge (Lüttich) XIII, S. 62.

Bernheim, S., Die Liege-Cur bei Phthisikern. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 447.

Berthod, P., Die Tuberculösen ausserhalb der Städte. Journ. de Méd. de Paris XI, S. 421.

Bienfait, A., Die Sputa in den Strassen. Die Eisenbahnhygiene. Gaz. méd. belge (Liège) XII, S. 344.

Blumer, G., Der infectiöse Charakter der Tuberculose und die Prognose der beginnenden Schwindsucht. Albany med. Ass. XXI, S. 217.

van Bogaert u. **Klynens**, Frühzeitige Diagnose der Lungentuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 44, 194.

Bonardi, Die sociale Seite der Tuberculosefrage. Med. di Casa (Mailand) VII, Nr. 11.

Bonney, S. G., Die gegenseitigen Beziehungen zwischen Schwindsüchtigen und Gesellschaft. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXV, S. 1073.

Borland, E. B., Städtische Verordnung in Betreff Spuckgewohnheit. Journ. of the Americ. medic. assoc. (Chicago) XXXV, S. 999.

Bouloumié, Der Kampf gegen die Tuberculose. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 14.

Boysen, Ueber die Gefahr der Verbreitung der Tuberculose durch die Kuhmilch und über Maassregeln zur Abwehr dieser Ge-

Digitized by Google

fahr. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 771.

Brechin, B., Verhütung der Tuberculose durch Fleisch und Milch. Sanit. Journ. (Glasgow) 1900, S. 80.

Breitung, Max, Die Tuberculose in der Republik San Marino. Eine Reiseerinnerung vom Tuberculosencongress in Neapel. D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 937.

Brieger, L. u. F. **Neufeld,** Zur Diagnose beginnender Tuberculose aus dem Sputum. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 93. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 919. — Centralbl. f. Bact. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 405. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 271. — Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 146. — Centralbl. für innere Med. (Leipzig) XXI, S. 624.

Brouardel, P., Der Kampf gegen die Tuberculose in ungesunden Wohnungen. Rev. scientif. (Paris) XIII, S. 97.

Brouardel, P., Prophylaxe der Tuberculose und Sanatorien. Ann d'hyg. (Paris) XLIII, S. 385.

Brunon, Raoul, Tuberculose. Versuche der Freiluft-Behandlung in der Normandie. Revue de Méd. (Paris) XX, S. 533.

Büdingen, Th., Die Strafanstalten als tuberculöse Seuchenherde. Vorschläge zu ihrer Bekämpfung. Zeitschr. für die gesammte Strafrechtswissenschaft (Tübingen) XX. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 796.

Büdingen, Th., Zur Bekämpfung der Lungenschwindsucht. Streifzüge eines Arztes in das Gebiet der Strafrechtspflege. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 218. — Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 64. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 313.

Burggraf, Richard, Beiträge zur Kasuistik der generalisirten Tuberculose. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XI, S. 79.

Burghart, Ueber die Behandlung der Lungenschwindsucht im Krankenhause und in der ärmeren Praxis. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 592, 621.

Buschujeff, W., Ist die Schwindsucht ansteckend? (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 70.

Bushnell, F., Die Rolle der Erziehung bei der Verhütung der Tuberculose. Lancet (London) 1900, I, S. 1614.

Bushnell, F., Vorkommen der Tuberculose in Devon und Cornwall. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1440.

Busquet, Ueber eine Art der Uebertragung der Tuberculose durch Briefmarken. Hyg. usuelle (Paris) VI, S. 58. — (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIII, S. 283.

Cadiot, Gilbert u. **Roger,** Ueber die Uebertragbarkeit der Vögel-Tuberculose auf die Papageien. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 197.

Cadiot, Gilbert u. **Roger,** Ueber ein Verfahren, die Tuberculose von den Säugethieren auf die Hühner zu übertragen. (Referat.) Centralbl. f. Bacter. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 197.

Cadiot, Gilbert u. **Roger,** Uebertragbarkeit der Tuberculose der Säugethiere auf den Truthahn. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 197.

Calmette, A., Der Kampf gegen die Tuberculose in den Industriebezirken. Echo méd. du Nord (Lille) IV, S. 145.

Capretti, Die Mütter im Kampfe gegen die Tuberculose. Bambino (Vicenza) II, Nr. 10.

Carossa, Was macht eigentlich die Tuberculose gefürchtet? Aerztl. Rundschau (München) X, S. 73.

Carossa, Zur Lösung des Problems der Heilbarkeit der Lungentuberculose. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 594. — Therapeutische Monatshefte (Berlin) XI, S. 616.

Carrière, G., Experimentelle Untersuchungen über die Erblichkeit der Tuberculose. Einfluss der tuberculösen Gifte. Arch. de méd. expérim. et d'anat. pathol. (Paris) XII, S. 782.

Cattani, G., Die Tuberculose vom Standpunkt der socialen Hygiene. Rivista di fisica etc. (Pavia) 1900, I, S. 173.

Chmelicek-Luhan, T. F., Frühe Anzeichen der Tuberculose. Philadelphia med. Journ. V, S. 1158.

Colin, Léon, Die Tuberculose in der Armee. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 319.

Congress zur Bekämpfung der Tuberculose, Achter —, Neapel, 25. bis 28. April 1900. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 511. — Wiener med. Wochenschrift L, S. 1332, 1386. — Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 542. — Riforma med. (Palermo) XVI, Nr. 101 bis 104. — Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, Nr. 53 bis 57, 63. — Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 230, 285.

Coni, E. R., Die Tuberculose in der Argentinischen Republik. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 75.

Cornet, G., Infectionsgefahr bei Tuberculose. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 9.

Cornet, G., Die Prophylaxe der Tuberculose. Gazz. internaz. di Med. prat. (Neapel) III, Nr. 7.

Cornet, G., Ueber einige der nächsten Aufgaben der Tuberculoseforschung. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 48, 129.

Critsman, Der Kampf gegen die Lungentuberculose, Sanatorien und Prophylaxe. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 429.

Croner, Paul, Die Bedeutung der Lungenschwindsucht für die Lebensversicherungs-

Digitized by Google

gesellschaften. Zeitschr. f. Tuberc. und Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 470.

Croner, Wilhelm, Zur Frage der Fürsorge für die Tuberculösen im vorgeschrittenen Stadium. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 680.

Davies, Ch. A., Blutsverwandtschaft als Factor bei der Aetiologie der Tuberculose. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 904.

Decaux, Ch., Die Tuberculose in der Armee. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 11.

Deffernez, Der Kampf gegen die Tuberculose. Sterilisirung des Fleisches. Scalpel (Lüttich) LII, S. 392.

Dejace, L., Die Klugheit in dem Kampfe gegen die Tuberculose. Scalpel (Lüttich) LIII, S. 107.

Delabrosse, Aetiologie und Prophylaxe der Tuberculose. Alkoholismus und Tuberculose. Normandie méd. (Rouen) XVI, S. 433.

Denison, C., Erziehliche und legislative Controle der Tuberculose. Journ. of the Amer. med. Ass. (Chicago) XXXV, S. 79. — Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen I, S. 267.

Derecq, L., Die Mittel, die Kinder vor Tuberculose zu schützen. Jeune Mère (Paris) XXVII, S. 109, 121, 133.

De Renzi, Die Tuberculose im italienischen Heere 1887—1896, nebst einigen Vergleichen mit der Civilbevölkerung. (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 68.

Desguin, V., Der Kampf gegen die Tuberculose und seine Organisation in Belgien. (Referat.) Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XVIII, S. 54.

Dieudonné, Zur Frühdiagnose der Tuberculose. D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXIX, S. 526. — (Referat.) Fortschr. der Medicin (Berlin) XVIII, S. 1027.

Dignat, P., Die Tuberculösen und die Sanatorien. Journ. de méd. de Paris XI, S. 180.

Dinwiddie, R. R., Die relative Empfänglichkeit der Hausthiere für die Ansteckung der menschlichen und Rindertuberculose. Arkansas agricult. experim. stat. Bullet. (Fayetteville) 1900, S. 37.

Dinwiddie, R. R., Experimentelle menschliche und Rindertuberculose bei den Hausthieren. Journ. of comparat. med. and veterin. arch. (New York) 1900, S. 715; 1901, S. 33.

Di Vestea, A., Ueber die Prophylaxe der Rindertuberculose. Rivista d'Igiene e san. pubblica (Neapel) XI, S. 625.

Dubelir, D., Die Erkrankungen an Lungenschwindsucht in der russischen Armee. D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXIX, S. 385.

Dürk, Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Tuberculose. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Beilage S. 290.

Duffield, George, Ein Wort für eine frühzeitigere Diagnose u. Behandlung d. Lungentuberculose. Physic. and Surg. (Detroit u. Ann Arbor) XXII, S. 133.

Dukeman, W. H., Die Lungenschwindsucht in Los Angeles. Med. News (Philadelphia) LXXVII, S. 165.

Eber, A., Die Tuberculose der Rinder und ihre Bekämpfung. Jahresber. d. Ges. für Natur- und Heilkunde in Dresden 1900, S. 129. — Fühling's landwirthschaftl. Zeitung (Leipzig) 1900, S. 190, 213.

Eber, A., Nachtrag zu „Die Rindertuberculose und ihre Bekämpfung". Fühling's landwirthschaftl. Ztg. (Leipzig) 1900, S. 352.

Eichberg, Joseph, Die Behandlung der Lungenschwindsucht im Hause. Med. News (Philadelphia) LXXVII, S. 526.

Emond, M., Die Candidaten für die Tuberculose. Rev. méd. du Mont-Dore (Clermont-Ferrand) 1900, I, S. 10.

Erlass des königl. preuss. Minist. d. I. vom 17. August 1900, betr. Tuberculosemerkblatt. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1013, 1090.

Erlass des königl. sächsischen Minist. d. I. vom 26. September 1901, betr. Maassregeln zur Bekämpfung und Verhütung der Tuberculose. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1068.

Erni, Die Behandlung der Lungenschwindsucht. (Referat). Schweizer ärztl. Corr.-Blatt (Basel) XXX, S. 115.

Erskine, J., Die Verhütung der Tuberculose: Die Pflicht der localen Behörden. Sanit. Journ. (Glasgow) 1900, S. 568.

Evans, W. A., Tuberculose, ihre Zoologie und geographische Ausbreitung. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXV, S. 994.

Evans, Ziba H., Was hat die moderne Wissenschaft geleistet, die Schwindsucht zu verhüten? Physic and surg. (Detroit u. Ann Arbor) XXII, S. 272.

Feer, E., Die Verhütung der Tuberculose im Kindesalter. Therap. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 623. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Beilage S. 334. — Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 897. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1473. — Jahrb. für Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 658.

Feindel, E., Die Lungentuberculose in der Land- und See-Armee von Italien. Presse méd. (Paris) 1900, I, S. 100.

Felix, J., Die Verwüstungen der Tuberculose und die Mittel zur Abhülfe. Scalpel (Lüttich) LIII, S. 24.

Ferran, Jaime, Neue Methode zur Diagnose der Lungentuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 177.

Ferruccio, F., Ueber die Bedeutung der Liga gegen die Tuberculose. Boll. della Ass. san. mil. (Mailand) II, S. 15.

Fischer, G., Statistik, Aetiologie und Prophylaxe der Tuberculose in der Armee. Presse méd. (Paris) 1900, II, S. 4.

Digitized by Google

Flick, L. F., Pläne der Pennsylvanian-Gesellschaft zur Verhütung der Tuberculose. Proceed. of the Philad. County med. Soc. II, S. 2.

Flintermann, Johann, Bericht über die Frage der Ansteckungsfähigkeit der Lungenschwindsucht. Physic. and Surg. (Detroit u. Ann Arbor.) XXII, S. 123.

Fortier, R., Die Rolle des Arztes in der privaten und öffentlichen Prophylaxe der Tuberculose. Bull. méd. de Québec I, S. 579.

Freiluftbehandlung der Schwindsucht, s. Heilstätten für Lungenkranke und Freiluftbehandlung.

Freudenthal, W., In welcher Beziehung steht die Beschäftigung zur Tuberculose? Zeitschr. f. prakt. Aerzte (München) IX, S. 572. — Med. News (Philadelphia) LXXVII, S. 402.

Friedländer, E., Zur Statistik der Erkankungen an Tuberculose in der Provinz Westpreussen. Zeitschr. f. Tuberc. und Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 164.

Friedmann, Franz Friedrich, Ueber die Bedeutung der Gaumentonsillen von jungen Kindern als Eingangspforte für die tuberculöse Infection. Beitr. zur pathol. Anat. u. allg. Pathol. (Jena) XXVIII, S. 66. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 381. — (Referat.) Centralbl. f. Bact. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 451. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1124. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 883.

Gabrilowitsch, S., Bericht über die Dauerresultate der Behandlung von 50 Lungenkranken. Wiener klin. Rundschau XIV, Nr. 36, 38. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1389.

Gache, Samuel, Die Tuberculose in der Argentinischen Republik. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 126. — Zeitschr. für Tuberc. und Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 69.

Gardiner, W., Einige Ursachen, warum sich die Tuberculose schneller unter den Thieren als unter den Menschen verbreitet. Pediatrics (New York) IX, S. 327.

Gebhard, H., Die Bekämpfung der Lungenschwindsucht und das neue Invalidenversicherungsgesetz. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 38. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 776.

Gerhardt, Ueber Eheschliessung Tuberculöser. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 275. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Beilage S. 177. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 985. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 644.

Gesetz, Kgl. norwegisches — vom 8. Mai 1900, betr. Maassnahmen zur Bekämpfung tuberculöser Krankheiten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 976.

Giraud, Ein französischer Arzt, der schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts die Ansteckung der Tuberculose behauptet hat. Normandie méd. (Rouen) XVI, S. 117.

Givogre, G. B., Aetiologie und Prophylaxe der Tuberculose im Allgemeinen und im Besonderen beim Heere. Giorn. med. d. r. Essercito etc. (Rom) XLVIII, S. 467.

Goodall, T. B., Schwierigkeiten durch die Thiertuberculose. Journ. of sanit. Instit. (London) XXI, S. 121.

Gotthilf, O., Ist Schwindsucht erblich? Neue Gesundheitswarte (Kötzschenbroda) III, S. 92, 109.

Gottstein, A., Beiträge zur Prognose der Lungenschwindsucht. Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 403. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 963.

Gottstein, A., Socialhygienische Gesichtspunkte in der Tuberculosefrage. Zeitschr. für Socialwissenschaft (Berlin) III, S. 557.

de Grandmaison, Die Tuberculose bei den Arbeitern. La Médecine moderne (Paris) XI, Heft 1 u. 2. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 627.

Greenley, T. B., Der internationale Congress für Tuberculose. Amer. Pract. and News (Louisville) XXIX, S. 81.

Grillot, M., Die Milch und die Tuberculose. Hyg. lactée (Paris) III, S. 257.

Grimshaw, T. W., Das Vorkommen der Tuberculose in Irland und die nothwendigen Maassregeln zu ihrer Controle. Tr. Roy. Acad. of med. of Ireland (Dublin) XVII, S. 530.

Guthrie, L. G., Ausbreitung und Ursprung der Tuberculose bei Kindern. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 87.

Guyot, Th., Die Unterdrückung des leinenen Taschentuches zur Prophylaxe der ansteckendenden Krankheiten (Tuberculose etc.). Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 813.

Hagopoff, Frage der Prophylaxe der Tuberculose. Gaz. méd. d'Orient (Constantinopel) XLV, S. 460.

Hale, J. A., Die Bedeutung der Prädisposition zu Tuberculose. Med. Herald (St. Joseph) XIX, S. 489.

Hammer, H., Erfahrungen über die Infection bei der Tuberculose. Zeitschr. f. Heilkunde (Wien) XXI, S. 149. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1045. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1241.

Hanika, Ein neuer hygienischer Spucknapf für Tuberculöse. (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 74.

Haselton, W. F., Die Heilbarkeit und Behandlung der Phthise in frühen Stadien. Med. News (Philadelphia) LXXVI, S. 611.

Hecht, A., Ein Beitrag zur Prophylaxis der Lungentuberculose. Allg. Wiener med. Ztg. XLV, S. 592.

Henkel, M., Klinische Beiträge zur Tuberculose. Ein Beitrag zur Frühdiagnose der

Digitized by Google

Lungentuberculose; die Punction der Lunge zum Nachweis der Tuberkelbacillen. Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 419. — (Referat.) Centralbl. f. Bacter. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 404. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1084. — Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 255. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 657. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 624.

Henson, W. J., Die Verhütung der Lungenschwindsucht. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1057.

Hirsch, Betrachtungen eines praktischen Arztes in betreff der Tuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 359.

Hönig, Ein neues hygienisches Spuckgefäss. Klin.-therapeut. Wochenschr. (Wien) VII, S. 1063.

Holmboe, M., Das neue norwegische Gesetz über besondere Veranstaltungen gegen tuberculöse Krankheiten. Ztschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 367.

d'Hotman de Villiers, Die Prophylaxe der Tuberculose. Journ. de méd. de Paris XI, S. 545.

Hueppe, F., Ueber unsere Aufgaben gegenüber der Tuberculose. Verh. d. Ges. D. Naturforscher und Aerzte zu München, 1899 (Leipzig) II, 2, S. 671. — Verhandl. der ständ. Tuberculose-Commission der Versamml. deutscher Naturforscher u. Aerzte in München 1899 (Leipzig) 1900, S. 1. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1086.

Hutchinson, Woods, Die locale Vertheilung von Tuberkeln in verschiedenen Thierarten. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 677.

Hutinel, Ueber die Erblichkeit der Tuberculose. Echo méd. du Nord. (Lille) IV, Nr. 38.

Jacob, Maassnahmen gegen die Verbreitung der Tuberculose im Grossherzogthum Baden. Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) I, S. 21.

Jacquet, L., Der Kreuzzug gegen die Tuberculose und gegen den Alkoholismus. Tribune méd. (Paris) XXXIII, S. 301, 321.

Jäger, H., Ueber die Möglichkeit tuberculöser Infection des Lymphsystems durch Milch und Milchproducte. Betrachtungen. Untersuchungen und Vorschläge. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 275.

Johnson, H. Mc C., Ein Fall von wahrscheinlicher congenitaler Tuberculose bei einem Kinde, welches von einer an Blasentuberculose leidenden Mutter geboren wurde. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 835.

Jorissenne, Taschentücher und Spucknäpfe, ihr Nutzen und ihre logischere Verwendung. Gaz. des eaux (Paris) XLIII, S. 273, 281. — Echo méd. du Nord (Lille) IV, S. 463. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 1046.

v. Karwowski, Die Tuberculosefrage auf dem IX. Congress polnischer Aerzte und Naturforscher zu Krakau. Zeitschr. für Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 510.

Kelso, W. W., Die Verhütung der Tuberculose. Einige Statistiken mit Beziehung zu Wohnung und Beschäftigung. Sanit. Journ. (Glasgow) 1900, S. 560.

Kenwood, H., A. **Hill,** Discussion über die Wirkung, welche locale Behörden zur Verhütung der Tuberculose ausüben können, besonders durch die Controle der Milch- und Fleischversorgung. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 411.

Klebs, Die specifische Behandlung der Tuberculose. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 143.

Klebs, E., Einige weitere Gesichtspunkte in der Behandlung der Tuberculose. Verhandl. der Ges. D. Naturf. und Aerzte zu München, 1899 (Leipzig) II, 2, S. 702. — Verh. d. ständ. Tuberculose-Commission d. Versamml. deutscher Naturforscher u. Aerzte in München 1899 (Leipzig) 1900, S. 128.

Klebs, E., Zur causalen Behandlung der Tuberculose. Münchener med. Wochenschrift XLVII, S. 1688.

Knopf, S. A., Die Früherkennung der Tuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 100, 187.

Knopf, S. A., Einige Betrachtungen über Wohnungsüberfüllung und Tuberculose. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXV, S. 991.

Knopf, S. A., Lungentuberculose, ihre neuere Prophylaxe und ihre Behandlung in besonderen Anstalten und zu Hause. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 103.

Knopf, S. A., Die Aetiologie der Lungentuberculose, ihr Verlauf und Ende. New York. med. Journ. LXXII, S. 631. — Journ. Surg. Technol. (New York) I, S. 177.

Knuth, Die Tuberculose und ihre Verbreitung. Landbote (Prenzlau) 1900, S. 195.

Krüger, Vom Tuberculosecongress. Arch. f. öff. Gesundheitspfl. (Strassburg) XX, S. 72.

Krönig, G., Zur Prophylaxe der Lungentuberculose. Deutsche Aerzte-Ztg. (Berlin) 1900, S. 97. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 454. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 627.

Kühnau, Die gesetzlichen Maassnahmen gegen die Eutertuberculose. Milch-Zeitung (Bremen) 1900, S. 321.

Kühnau, Gefahr und Bekämpfung der Eutertuberculose. Berliner thierärztliche Wochenschr. 1900, S. 349. — (Referat.) Centralbl. f. Bacter. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 448.

Kühnau, Die Erkennung der Eutertuberculose der Kühe. Milch-Zeitung (Bremen) 1900, Nr. 13.

Digitized by Google

Kuhff, J., Allgemeine Ligue gegen die Tuberculose. Rev. philanth. (Paris) VI, S. 673.

Kuthy, Hygienische Spucknäpfe. Zeitschr. f. Tuberc.- u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 411.

Kuthy, Bekämpfung der Lungenschwindsucht in Ungarn. (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 150.

Laborde, J. V., Beitrag zur Prophylaxe der Tuberculose durch das Ernährungsverfahren. Rohes Fleisch: seine relative Verdaulichkeit und seine Assimilation. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 557.

Lagrange, Soll die Lungentuberculose zu den ansteckenden Krankheiten gerechnet werden, deren Anzeige gesetzlich vorgeschrieben ist? Poitou méd. (Poitiers) XV, S. 136.

Lake, A. D., Immunität bei Tuberculose. Buffalo med. Journ. XL, S. 238.

Lambinon, H., Der Kampf gegen die Tuberculose. Journ. d'Accouch. (Liège) XXI, S. 347.

Landouzy und **Mosny**, Die Tuberculose, eine Volkskrankheit. Verbreitung u. Prophylaxe. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 368.

Latham, Arthur, Ueber Lungentuberculose in der frühen Kindheit. Mit besonderer Beziehung zu ihrer Verhütung und zu ihrer Diagnose von anderen Krankheiten. Lancet (London) 1900, II, S. 1785.

v. Lavarenne, E., Tuberculose und Hygiene. Presse méd. (Paris) 1900, I, S. 117.

Lee, B., Staatliche Fürsorge für die Behandlung der schwindsüchtigen Armen. Journ. of Amer. med. Ass. (Chicago) XXXV, S. 989.

Lehmann, Zur Frühdiagnose der Lungenschwindsucht. D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 797.

Leiser, Georg, Mittheilungen über Lungentuberculose. Die ärztl. Praxis (Leipzig) XIII, S. 101, 117, 131, 150, 164.

Lenzmann, Ueber einige wichtige Gesichtspunkte aus dem Gebiete der Tuberculoselehre. (Referat.) Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 1057.

Léon-Petit, Tuberculose und Ehe. Gazette de Gynécol. (Paris) XV, S. 33.

Letters, P., Eine statistische Untersuchung über die Vertheilung der Tuberculose in Irland. Tr. Roy. Acad. of med. of Ireland (Dublin) XVII, S. 565.

Letulle, M., Der Kreuzzug gegen die Tuberculose. Presse méd. (Paris) VIII, S. 30.

Letulle, M., Die tuberculösen Ansteckungen im Spital. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 394.

Letulle, M., Das Hospital und seine tuberculösen Ansteckungen. Presse méd. (Paris) 1900, S. 107. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 346.

Letulle, M., Die Hülfe für die Tuberculösen in Frankreich. Presse méd. (Paris) II, S. 170.

Letulle, M., Die Hülfe für die tuberculösen Armen. Oeuvre antitub. (Paris) I, S. 57.

Letulle, M., Phthisistherapie; Behandlung durch Nahrungsmittel im Hospital. Presse méd. (Paris) VIII, Nr. 48.

Levi, G., Die sociale Tuberculose. Riforma med. (Neapel) XVI, S. 194, 206.

Levi, Giuseppe, Die Tuberculose des Menschen und der Rinder in Beziehung zur Prophylaxe. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 121.

Levy, E., Der Tuberculose-Congress in Neapel, 25. bis 28. April 1900. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 331, 360.

Levy, Ernst und Hayo **Bruns**, Ueber die Frühdiagnose der Lungentuberculose. Nachweis von geringen Mengen Tuberkelbacillen durch das Thierexperiment. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 141. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 919. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 404. — Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 146. — D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 453. — Centralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 623.

Lewin, Karl, Eine physiologische Begründung der hygienisch-diätetischen Phthisistherapie. Blätter f. klin. Hydrotherapie (Wien) X, Nr. 6.

Liebe, Georg, Kritische Bemerkung zu Dr. Axmann's Aufsatz: Eine neue sterilisirbare „aseptische" Flasche für den Auswurf. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 315.

Liebe, Georg, Die Verantwortlichkeit des praktischen Arztes gegen die Lungenkranken. Aerztl. Vereinsblatt (Leipzig) XXVII, S. 384; s. auch S. 438, 459, 522.

Liebrecht, Die Bekämpfung der Tuberculose auf Grund der bestehenden socialpolitischen Gesetzgebung. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 81, 99. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 981.

Lortet, Gegen die Tuberculose. Rev. méd. (Paris) IX, S. 179.

Lucatello, Die Prädisposition für Tuberculose nach den Ansichten von Professor de Giovanni. Gazz. d. Osped. (Mailand) XXI, S. 498.

Mackenzie, W. L., Die Verhütung der Tuberculose; medicinische Gesichtspunkte. Sanit. Journ. (Glasgow) 1900, S. 551.

Mc Clintock, Charles T., Die Aetiologie der Tuberculose. Physic. et Surg. (Detroit et Ann Arbor.) XXII, S. 366.

Mc Vail, John C., Die Pflicht der Commune zur Verhütung der Tuberculose. Scottish med. and surg. Journ. (Edinburg) VI, S. 16.

Maffucci, A., Experim. Untersuchungen in Betreff des Ueberganges des Tuberkelgiftes von den Eltern auf die Nach-

Digitized by Google

kommenschaft. Riv. crit. di clin. med. (Florenz) I, S. 221. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 598. — Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 215.

Maguire, Robert, Ueber Prognose und Behandlung der Lungentuberculose. Lancet (London) 1900, II, S. 1549.

Malm, O., Der Kampf gegen die Rindertuberculose in Norwegen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 220.

Malvoz, E., Die Prophylaxe der Tuberculose, Volkskrankheit. Presse méd (Paris) II, S. 140.

Marino, E., Untersuchungen über die Ansteckungsfähigkeit der von Schwindsüchtigen gebrauchten Bücher. Suppl. al Policlinico (Rom) VI, S. 1377. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 1043.

Marius, Dupont, Der Kampf gegen die Tuberculose in Spanien. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 321.

Martel, Tuberculose und Nahrungsmittelhygiene. Presse méd. (Paris) II, S. 210.

Martley, F. C., Die Todesziffer durch Tuberculose in England. Tr. Roy. Acad. of med. of Ireland (Dublin) XVII, S. 584.

Massalongo, R., Tuberculose und Ehe. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 337.

Meissen, E., Ueber die Verbreitungsweise der Lungenschwindsucht. (Referat.) Zeitschrift f. Tuberc. und Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 67.

Meissen, E., Nochmals: Lasst die Lungenkranken in der Heimath. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 225.

Merveille, L., Die Tuberculose und der Staat. Gaz. méd. belge (Brüssel) XII, S. 351.

Mesnard, P. A., Die Tuberculose in der Argentinischen Republik. Presse méd. (Paris) 1900, I, S. 80.

Meyer, J., Die Bekämpfung der Tuberculose in New York. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 378.

Mircoli, Ueber die Zurechnungsfähigkeit Tuberculöser. Gazz. degli osped. (Mailand) XXI, Nr. 66. — (Referat.) Centralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 966.

Moreau, P., Klima und Seereisen bei der Behandlung der Tuberculose. Journ. d'hyg. (Paris) XXV, S. 99.

Moreau, Prophylaxe der Tuberculose. Journ. d'hyg. (Paris) XXV, S. 127.

Moreau, Louis, Der Kampf gegen die Tuberculose in Belgien. Mouv. hygien. (Brüssel) XVI, S. 54.

Mosler, Zur Verhütung der Ansteckung mit Tuberkelbacillen in Schulen, auf öffentlichen Strassen, in Eisenbahnwagen. Zeitschrift für Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 105, 202.

Mozzetti, E. F., Die Tuberculose in der Colonie Eritrea und in Abyssinien. Giorn. medico del regio esercito (Rom) 1900, S. 761. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 1045.

Naegeli, Otto, Ueber Häufigkeit, Localisation und Ausheilung der Tuberculose nach 500 Sectionen des Zürcherischen pathologischen Instituts (Prof. Ribbert). Arch. f. path. Anat. (Berlin) CLX, S. 426. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Beil. S. 283.

Naumann, H., Einiges über die Riviera als Aufenthalt für Lungenkranke. Zeitschrift f. prakt. Aerzte (München) IX, S. 531.

Naumann, H., Ein Vorschlag zur Bekämpfung der Lungentuberculose im Mittelstande. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 253. — (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 427.

Naumann, H., Zum Comfort der Lungenkranken. Zeitschr. f. Krankenpfl. (Berlin) 1900, S. 389. — (Referat.) Zeitschrift f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 525.

Navarre, P. J., Die Tuberculose bei dem Post- und Telegraphenpersonal von Lyon. Lyon méd. XCIV, S. 148, 181; s. auch S. 377.

Nelson, S. F., Die Beziehung zwischen Tuberculose der Hausthiere und der des Menschen. Journ. of comparat. med. and veterin. arch. (New York) XXI, S. 465.

Neumann, Zur Uebertragung der Tuberculose durch die rituelle Circumcision. Wiener med. Presse XLI, S. 569. — (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 259. — D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 523. — Arch f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXIX, S. 311. — Centralbl. f. Kinderheilkunde (Leipzig) V, S. 365.

Newton, R. C., Feuchtigkeit des Bodens als Factor bei der Entstehung von menschlicher Tuberculose. New York. med. Record LVII, S. 1081.

Newton, R. C., Bericht über gewisse Fälle von Tuberculose, welche augenscheinlich durch die Natur des Bodens hervorgerufen wurden. (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 349.

Nicolas und **Lesieur**, Wirkungen der Fütterung von menschlichem tuberculösem Auswurf auf Fische. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 231.

Nocard, E., Die Prophylaxe der Rindertuberculose. Rec. de méd. véter. (Paris) VII, S. 21.

Nocard, Bericht über Versuche, welche zu dem Zweck unternommen wurden, die Dauer der Incubationsperiode der Tuberculose beim Rind und das Alter der tuberculösen Affectionen zu bestimmen. Rec. de méd. véter. (Paris) VII, S. 811.

Nocard und **Rossignol**, Versuche über die Dauer der Incubation der Tuberculose des Rindes und das Alter der tuberculösen

Digitized by Google

Affectionen. Revue vétérin. (Toulouse) 1900, 1. November. — (Referat.) Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 544.

Noir, J., Die Prophylaxe der Tuberculose. Assistance publ. (Paris) IX, S. 105. — Bull. mens. d. O'euvre d. Enf. tuberc. (Paris) XII, S. 327.

Norwey, Nevell E., Cervello's Behandlung der Phthise. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 662.

v. Oettingen, A., Bekämpfung der Rindertuberculose. Baltische Wochenschr. 1900, S. 61.

Ostertag, Ein Versuch zur Bekämpfung der Eutertuberculose und der übrigen Formen der klinischen Tuberculose des Rindes. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 163.

Otis, E. O., Der Kampf gegen die Tuberculose. (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 149.

Otis, E. O., Die Pflicht des Staates und der Gemeinde zur Sorge für die schwindsüchtigen Armen. Albany med. Ann. XXI, S. 198.

Ott, Die Tuberculose-Literatur des Jahres 1899. D. Aerzte-Ztg. (Berlin) II, S. 506, 528, 559.

v. Pacht, Th., Bemerkungen zur Therapie der Lungentuberculose im Hochgebirge. Memorabilien (Heilbronn) XLII, S. 513.

Pagliani, Die Verhütung der Lungenschwindsucht. Hyg. usuelle (Paris) VI, S. 4.

Palleri, G., Tuberculose u. ihre Prophylaxe. Raccoglitore med. (Forli) IV, S. 269, 293.

Pannwitz, Bericht über den Congress zur Bekämptung der Tuberculose als Volkskrankheit. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XIX, S. 395.

Pannwitz, Die planmässige Schwindsuchtsbekämpfung in Deutschland. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 659. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 931.

Paquin, P., Geheilte Schwindsüchtige, welche gesund bleiben. New York. med. Journ. 1900, S. 192.

Pearson, Ch. J., Bemerkungen über die infectiöse Natur der Tuberculose und prophylactische Maassregeln. Charlotte med. Journ. XVI, S. 240.

Petit, L., Tuberculose und Ehe. Gaz. de gynéc. (Paris) XV, S. 49.

Petit, G. u. J. **Basset,** Ueber die Tuberculose des Hundes. Rec. de méd. vétérin. (Paris) 1900, S. 342.

Petitclerc, Beitrag zum Studium der Behandlung der Lungentuberculose durch die Freiluftbehandlung in der Normandie. Normandie méd. (Rouen) XVI, S. 429.

Petruschky, J., Die experimentelle Frühdiagnose der Tuberculose. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 77.

Petruschky, J., Das „Tuberculose-Merkblatt" des kaiserl. Gesundheitsamtes. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 205.

Petruschky, J., Die specifische Behandlung der Tuberculose. Verhandl. d. ständigen Tuberculose-Commission der Versammlung deutsch. Naturforscher u. Aerzte in München 1899. (Leipzig) 1900, S. 109. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 143. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 292. — Verh. d. Ges. D. Naturforscher u. Aerzte zu München, 1899 (Leipzig) II, 2, S. 700.

Petruschky, J., Zur praktischen Durchführung der Tuberculose-Prophylaxis. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 474.

Ponfick, Ueber die Beziehungen zwischen Scrophulose u. Tuberculose. Allgem. med. Central-Ztg. (Berlin) 1900, S. 1211. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 233, 275. — Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 896. — Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 1473. — Jahrb. f. Kinderhlk. (Berlin) LII, S. 656.

Rabieaux, A., Tuberculose der Ziege. Recueil de méd. vétérin. (Paris) 1900, S. 212.

Rahts, Die Bedeutung der Tuberculose als Ursache des vorzeitigen Todes bei erwachsenen Bewohnern des Deutschen Reiches. Zeitschrift f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 25.

Régnier, L. R., Der Kampf gegen die Tuberculose. Das nationale Antituberculose-Institut. Journ. d'hyg. (Paris) XXV, S. 105.

Reiche, F., Die Bedeutung der erblichen Belastung bei der Lungenschwindsucht. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 302.

Repp, J. J., Uebertragung der Tuberculose durch Fleisch und Milch. Philadelphia med. Journ. VI, S. 253. — (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 525.

Richards, G. L., Die Verhütung der Schwindsucht. Kansas City Med. Index. Lancet XXI, S. 7.

Ricochon, Eine Tuberculose-Epidemie auf dem Lande. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 111. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 318.

Romme, R., Neuere Untersuchungen über die Verbreitung der Tuberculose durch feuchten Auswurf. Presse méd. (Paris) 1900, I, S. 130.

Romme, R., Die Abnahme der Tuberculose in England. Rev. gén. d. Sc. pures et appliq. (Paris) XI, S. 680.

Romme, R., Der Kampf gegen die Tuberculose u. die Wohlthätigkeitsgesellschaften. Oeuvre antitub. (Paris) I, S. 68.

Romme, R., Der Kampf gegen die Tuberculose in Frankreich und im Auslande. Rev. des Revues (Paris) XXXII, S. 516.

Rosen, R., Die häusliche Behandlung Lungenkranker. Berliner Klinik 1900, Heft 143.

Digitized by Google

Rothschild, D., Congress gegen die Tuberculose, Neapel, 25. bis 28. April 1900. Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 667, 707, 745. — Zeitschrift f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 240.

Rouget, J., Ueber die Spucknäpfe, was sie waren, was sie sind, was sie sein sollen. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 892.

Ruhemann, J., Aetiologie u. Prophylaxe der Lungentuberculose. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 884.

Russell, J. F., Eine Aufforderung zur systematischen Behandlung schwindsüchtiger Armer. New York. med. Journ. LXXI, S. 682.

Sata, A., Ueber die Bedeutung der Mischinfection bei der Lungenschwindsucht. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 616. — Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 72. — Centralblatt f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 496.

Schaper, Die Heilerfolge bei Lungentuberculose in der Charité während der letzten 10 Jahre. Berliner klin. Wochenschrift XXXVII, S. 253. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1088.

Schjerning, Einiges über die Tuberculose in der Armee. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 89.

Schlössing, Wie ist der Furcht vor Tuberculose-Ansteckung zu steuern? (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 667.

Schroeder, G., Ueber neuere Medicamente und Nährmittel bei der Behandlung der Tuberculose. Zeitschrift f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 58, 213.

v. Schrötter, Zur Heilbarkeit der Tuberculose. Zeitschrift f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 17.

Schuchardt, B., Zur Geschichte der Anwendung des Höhenklimas (Gebirgsklimas) behufs Heilung der Lungenschwindsucht (Lungentuberculose). (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 222.

Schultzen, Ueber Athemübungen bei der Behandlung der Lungentuberculose. Zeitschrift f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 135, 282.

Schwindsucht, Verhütung der — (Tuberculose in Neu-Südwales). Journ. of tropical med. (London) III, S. 256.

Senator, H., Ueber einige ausgewählte Punkte der Diagnose und Therapie der Lungentuberculose. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 317.

Sersiron, G., Der französische Bund gegen die Tuberculose. Seine Thätigkeit. Seine gegenwärtige Rolle in dem Kampfe gegen die Tuberculose. Die Dienstleistungen, zu welchen er berufen ist. Oeuvre antitub. (Paris) I, S. 133.

Sersiron, G., Der Tuberculose-Congress in Neapel. Presse méd. (Paris) 1900, I, S. 156.

Serumbehandlung der Tuberculose s. oben V, 2, e, Anhang, S. 710.

Sestini, L., Die Lungentuberculose in dem italienischen Heere und in der Marine. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 917.

Shurly, Ernest L., Die Ansteckungsfähigkeit der Lungenschwindsucht. Physic. and Surg. (Detroit u. Ann Arbor) XXI, S. 560.

Sieveking, G. Hermann, Die Tuberculose-Sterblichkeit Hamburgs in den Jahren 1820 bis 1899. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 320.

Skulteki, E., Die Tuberculösen vor dem Gesetz. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, S. 995.

Sommerfeld, Th., Zur Bekämpfung der Lungenschwindsucht in den Berliner Krankencassen. Med. Reform (Berlin) VIII, S. 130.

Spiers, H. H., Theorie der Entstehung der Tuberculose. Cincinnati Lancet - Clinic. XLIV, S. 553.

Squire, J. Edward, Die Verhütung der Tuberculose. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 120.

Stern, Ist das Höhenklima noch als Heilfactor in der Phthiseotherapie zu betrachten? Zeitschr. f. prakt. Aerzte (München) IX, S. 129.

Stoddard, E. V., Die Aufsicht des Staates in Bezug auf die Verbreitung der Tuberculose. Med. News (New York) LXXVI, S. 201.

Strauss, P., Der Kampf gegen die Tuberculose. Rev. philanthrop. (Paris) VI, S. 385; VII, S. 130.

Strauss, H., Ueber die Wege zur Frühdiagnose der Lungentuberculose. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 544. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 766. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1098.

Strebel, M., Zur Frequenz der Rindertuberculose. Schweiz. Arch. f. Thierheilk. (Zürich) XLI, S. 264. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 807.

Strueh, C., Zur Verhütuug der Tuberculose. Monatsschr. f. prakt. Wasserh. (München) VII, S. 97.

Thieme, Zwei Fälle von Tuberculose bei Rinderfoten. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) X, S. 165. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 448.

Thienot, J., Isolirung der Tuberculösen und Nützlichkeit der Behandlung in Sanatorien. Méd. moderne (Paris) XI, S. 201.

Thomas, H. M., Verhütung der Tuberculose. Journ. of the Amer. med. Ass. (Chicago) XXXII, S. 714.

Tirone, Der Congress gegen die Tuberculose in Neapel. Méd. mod. (Paris) XI,

Digitized by Google

S. 289. — Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 220.

Tonta, J., Wie kann die Phthisis (Schwindsucht) bekämpft werden? Verh. d. Ges. D. Naturforscher u. Aerzte zu München, 1899 (Leipzig) II, 2, S. 692. — Verh. der Tuberculose-Commission d. Versamml. d. Naturforscher u. Aerzte in München 1899. (Leipzig) 1900, S. 88.

Tostivint und Remlinger, Ueber die günstige Lage von Algerien und die privilegirte von Tunis gegenüber der Tuberculose. Häufigeres Vorkommen der Krankheit bei den Arabern als bei den Europäern und den Israeliten. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 833.

Treupel, G., Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von der Tuberculose, speciell der Lungentuberculose. Münchener med. Wochenschrift XLVII, S. 821. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 394. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 716.

Tuberkelbacillen, Tuberculin s. oben V, 2, e. S. 706, 710.

Tuberculose, Ueber —. Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVII, S. 28.

Tuberculose, Zum Kampfe gegen die —. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 134. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 982.

Tuberculose-Merkblatt, herausgegeben vom kaiserl. Gesundheitsamte. Zeitschr. d. Centralst. f. Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen (Berlin) VII, S. 100.

Turban, K., Bemerkungen zu Schröder's Entgegnung auf meinen Aufsatz: Die Blutkörperchenzählung im Hochgebirge und die Meissen'sche Schlitzkammer. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 428.

Turban, K., Die Vererbung des Locus minoris resistentiae bei der Lungentuberculose. Zeitschrift f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 30, 123.

Van Ryn, Die nationale belgische Liga gegen die Tuberculose. Mouv. hygiénique (Brüssel) XVI, S. 26.

Verordnung königl. sächs. Ministeriums d. I. vom 29. September 1900, betr. die Bekämpfung der Tuberculose der Menschen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1123. — Zeitschrift f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 234.

di Vestea, Ueber die ideale Prophylaxe der Rindertuberculose. Riv. d'igiene e san. pubbl. (Neapel) XI, S. 625.

Vindevogel, J., Prophylaxe der Tuberculose nach den medicinischen Zeitschriften und den Contagionisten. Einige vernünftige Betrachtungen, die durch die Beobachtungen der Natur angeregt sind. Médecin (Brüssel) X, S. 157.

Vindevogel, J., Der Kreuzzug gegen die Tuberculose. Wissenschaftliche Definition der wahren Methode der Bekämpfung der tuberculösen Geissel. Médecin (Brüssel) X, S. 133.

Vinke, H. H., Tuberculose und neuere Methoden zu ihrer Verhütung. Med. News (New York) LXXVII, S. 290.

Volland, Ueber die Art der Ansteckung mit Tuberculose. (Referat.) Jahrbuch f. Kinderheilkunde (Leipzig) LI, S. 594. — Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 70. — Centralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 626.

Volland, Zur Richtigstellung in der Frage über die Ansteckung mit Tuberculose. Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 123. — (Referat.) Centralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 964.

Weber, F. Parkes, Der Werth des Fleisches bei der Präventiv- u. Heilbehandlung der Lungentuberculose. Zeitschr. für Tuberculose und Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 93.

Weicker, H., Zur Frühdiagnose der Lungentuberculose. Eine kritische Beleuchtung des Vortrages von S. A. Knopf. D. Aerzte-Ztg. (Berlin) 1900, S. 340, 360.

Weil, Der Kampf gegen die Tuberculose. Union méd. du Nord-Est (Reims) XXIV, S. 137.

Weill-Mantou, J., Die Gesellschaft zum Schutz gegen die Tuberculose durch Volkserziehung. Oeuvre antitub. (Paris) I, S. 118.

v. Weismayr, A., Prophylaxe u. Therapie der Tuberculose als Volkskrankheit. Wien. klin. Rundschau XIV, S. 778, 797.

Wells, E. F., Die frühzeitige Diagnose der Lungentuberculose. Journ. of the Amer. med. ass. (Chicago) 1900, S. 1107.

Wheelock, George G., Staatliche Sorge für die schwindsüchtigen Armen. Med. Record (New York) LVII, S. 82.

Williams, W., Vorschläge zur Unterdrückung der Rindertuberculose. Veterin. Journ. (London) 1900, S. 193.

Winternitz, Wilhelm, Bekämpfung der Tuberculose als Volkskrankheit. Einfluss der Wassercur auf Prophylaxe u. Therapie der Lungenphthise. Berliner klin. Wochenschrift XXXVII, S. 384. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 810. — Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 982. — Therap. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 548. — Zeitschrift f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 526. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 716. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 878.

Wise, A. T., Tuberkel-Infection von Singvögeln, eine wichtige unvermuthete Quelle von Phthisis. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 91. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 701. — Zeitschrift f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 69.

Witting, A., Beitrag zum Studium der

Digitized by Google

Prophylaxe der Tuberculose. Clin. med. (Pisa) VI, S. 197, 203.

Wolff, F., Die neuere Tuberculose-Literatur (II. Theil). Aerztl. Rundschau (München) X, S. 62. — Deutsche Praxis (München) III, S. 8, 34.

Woodcock, H. C., Bemerkungen über die Behandlung der städtischen Schwindsüchtigen auf dem Lande. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1098.

Zanoni, Aetiologie und Prophylaxe der Tuberculose, nach den Arbeiten des Congresses von Neapel. Semaine méd. (Paris) XX, S. 155, 165.

Zielinski, E. W., Ueber die Veränderungen des Körpers bei Schwindsüchtigen. Fortschritte d. Med. (Berlin) XVIII, S. 621. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 448.

17. Pneumonie.

Beegs, William N., Die Aetiologie der acuten Pneumonie. Amer. Pract. and News (Philadelphia) XXIX, S. 201.

Brannan, T. H., Ueber Aetiologie und Behandlung der Pneumonie. Cleveland med. Journ. V, S. 147.

Howard, W. T. jr., Die Aetiologie der acuten Pneumonie. Cleveland Journ. of Med. V, S. 450.

Motta-Coco u. S. **Drago**, Beitrag zum Studium der prädisponirenden Ursachen der croupösen Pneumonie. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 495.

Pneumoniebacillen u. **-diplococcen** s. oben V, 2, k, S. 717.

Ritchie, W. T., Ueber die Aetiologie der acuten katarrhalischen Pneumonie. Brit. Physician (London) II, S. 29.

Schultz, N., Beitrag zum Studium der fibrinösen Pneumonie. Infection der Lungen durch die Blutbahn. Arch. d. scienc. biol. (St. Petersburg) VIII, S. 1.

18. Erysipelas, einschliesslich Serumbehandlung.

Haegler-Passavant, C., Beiträge zur Aetiologie des Furunkels und des Erysipels; über die angebliche Permeabilität der Haut für Bacterien und den Begriff der Contagiosität. (Referat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXX, S. 345.

Heim, M., Zur Behandlung des Erysipels mit antibacteriellen Mitteln. Dtsche. Aerzte-Ztg. (Berlin) 1900, S. 51. — Med.-chir. Centralbl. (Wien) XXXV, S. 129.

Pfahler, G. E., Diplococcie: eine Ursache für Erysipelas. Philadelphia med. Journ. V, S. 122.

Respinger, W., Ueber die angebliche Contagiosität des Erysipels. Beitrag zur klin. Chir. (Tübingen) XXVI, S. 261. — (Referat.) Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 874. — Centralblatt f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 409. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVII, S. 122.

19. Variola (s. VII, 1, S. 777).

20. Syphilis (s. VIII, 2, S. 782).

21. Meningitis cerebro-spinalis.

d'Allocco, O., Fall von Cerebrospinalmeningitis durch Bacterium coli commune. Beitrag zur Aetiologie der acuten Meningitis. Riforma medica (Neapel) XVI, S. 435. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 858.

d'Astros und **Engelhardt**, Zwei Fälle von Meningitis cerebro-spinalis durch Meningococcen. Marseille méd. XXXVII, S. 217, 289.

Berdach, Julius, Bericht über die Meningitisepidemie in Trifail im Jahre 1898. D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) LXV, S. 449. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 573.

Buchanan, W. J., Ein Fall von Cerebrospinalfieber in Indien mit bacteriologischer Untersuchung. Indian med. Rec. (Calcutta) XVIII, S. 52.

Drury, Henry C., Epidemische Cerebrospinalmeningitis. Dublin med. Journ. CXX, S. 1.

Faber, Erik E., Bacteriologische Untersuchungen von Fällen epidemischer Cerebrospinalmeningitis in Kopenhagen im Sommer 1898. Zeitschr. f. Hyg. (Leipzig) XXXIV, S. 253.

Finkelstein, H., Zur Aetiologie der Meningitis cerebro-spinalis epidemica. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 59.

Gradwohl, R. B. H., Ein Fall von intrauteriner epidemischer Cerebrospinalmeningitis. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 927.

Handford, Henry, Ueber eine Serie von Fällen epidemischer Cerebrospinalmeningitis. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 81. — (Referat.) Centrallbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 989.

Henvey, W., Ein Ausbruch von Cerebrospinalfieber in dem Centralgefängniss zu Raipur 1899/1900. Indian med. gaz. (Calcutta) 1900, S. 210, 258.

Hirsh, J. L., Bericht über vier Fälle von epidemischer Cerebrospinalmeningitis, mit specieller Beziehung zu dem Werth der Lumbalpunktion als Mittel zur Diagnose. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 927.

Hünermann, Epidemiologisches und Bacteriologisches über Cerebrospinalmeningitis. Bemerkungen zu dem Vortrage des Oberstabsarzt I. Kl. Dr. Jaeger. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 231. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 400.

Digitized by Google

Jaeger, H., Epidemiologisches und Bacteriologisches über Cerebrospinalmeningitis. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 20. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 399. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 18. — Centralblatt für innere Med. (Leipzig) XXI, S. 167.

Labbé, Marcel, Die epidemische Cerebrospinalmeningitis. Gaz. des Hôp. (Paris) 1900, Nr. 105, 108.

Low, R. B., Epidemische Cerebrospinalmeningitis. Brit. Physician (London) I, S. 321; II, S. 7.

Manicatide, M., Klinische und bacteriologische Beobachtungen über die epidemische Cerebrospinalmeningitis bei Kindern. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 928. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVI, S. 240.

Netter, Fortschritt der Cerebrospinalmeningitisepidemie in Frankreich. Bull. et mém. Soc. méd. d. Hôp. de Paris XVII, S. 638.

Netter, Vorkommen des Diplococcus intracellularis meningitidis bei der Cerebrospinalmeningitisepidemie in Paris im Jahre 1898—1899. (Referat.) Centralbl. für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 57.

O'Gorman, F. M., Antitoxin bei Cerebrospinalmeningitis. Buffalo med. Journ. XL, S. 177.

Osler, W., Ueber Aetiologie und Diagnose der Cerebrospinalmeningitis. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 333.

Pagliano, V., Die epidemische Cerebrospinalmeningitis in Marseille. Marseille méd. XXXVII, S. 321.

Parsons, A. R. u. H. E. **Littledale**, Epidemische Cerebrospinalmeningitis in Dublin. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1529. — Dublin Journ. of med. scienc. CXX, S. 12. — (Referat.) Centralblatt für innere Med. (Leipzig) XXI, S. 989.

Stadelmann, E., Ueber sporadische und epidemische eitrige Cerebrospinalmeningitis. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 21. — Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 114. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXV, S. 18. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 168.

Stscheglow, M. A., Zur Bacteriologie und Kasuistik der epidemischen Meningitis. (Referat.) Centralblatt für die Grenzgebiete der Medicin und Chirurgie (Jena) III, S. 502.

Zupnik, L., Zur Aetiologie der Meningitis cerebro-spinalis epidemica. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 688. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 600. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVI, S. 123. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 572. — Jahrbuch für Kinderheilkunde (Leipzig) LI, S. 698.

22. Tetanus.

Adrian, C., Ueber einen eigenthümlichen Fall von Tetanus. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1100.

Calmette, Die Prophylaxe des Tetanus in den heissen Ländern. Echo méd. du Nord (Lille) IV, Nr. 39.

Collins, Alvah N., Tetanus. Physic. and Surg. (Detroit u. Ann Arbor) XXII, S. 25.

Dammer, F., Mittheilung über einen Fall von Tetanie nach Intoxication. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1587.

Dopter, Ch., Der Tetanus. Gaz. des Hôp. (Paris) 1900, S. 493.

Holsti, H., Ueber die Sterblichkeit bei Tetanus. Nebst Erwiderung von Behring. Therap. der Gegenwart (Wien) II, S. 334, 336.

Kenntmann, Hans, Tetanus puerperalis. Mon.-Schr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. (Berlin) XI, S. 527.

Kraus, E., Ein weiterer Beitrag zur Klinik und Therapie des Tetanus. Zeitschr. f. Heilkunde (Prag) XXI, S. 96.

Lambert, Alexander, Die Behandlung des Tetanus. Med. News (Philadelphia) LXXVII, S. 12.

Loglio, Giuseppe, Ueber einen Fall von Tetanus. Policliniço (Rom) VI, S. 958.

Ludewig, Zur Prophylaxe des Tetanus. Zeitschr. f. Veterinärkunde (Berlin) 1900, S. 437.

Miyamoto, S., Beiträge zur Tetanusvergiftung. Deutsche medicinische Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 479. — (Referat.) Deutsche Medicinal-Zeitung (Berlin) XXI, S. 803.

Pálfi, Stefan, Ein geheilter Fall von Tetanus. Ungar. med. Presse (Budapest) V, S. 1.

Stucky, Thos. Hunt, Tetanus. Amer. Pract. and News (Louisville) XXIX, S. 441.

Tetanusbacillen u. Tetanusimpfung, s. oben V, 2, d, S. 704.

Thalmann, Zur Aetiologie des Tetanus. Zeitschr. für Hygiene (Leipzig) XXXIII, S. 387. — (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 452. — Zeitschrift für Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 536. — Centralblatt für Chir. (Leipzig) XXVII, S. 998.

Thiemich, Martin, Ueber Tetanie und tetanoide Zustände im ersten Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 222. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLVIII, S. 164.

Tidswell, H. H., Ein leichter Fall von Tetanus; Wiederherstellung in vier Tagen. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1592.

Digitized by Google

v. Török, G., Experimentelle Beiträge zur Therapie des Tetanus. Zeitschr. f. Heilkunde (Prag) XXI, S. 54, 97.

Vincenzi, Ueber einen Fall von Tetanus. Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. (Jena) XI, S. 305.

Wagner, Paul, Neuere Arbeiten über den Tetanus. Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVIII, S. 73.

Zupnik, Ueber experimentellen Tetanus descendens. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 837.

23. Weil'sche Krankheit.

Marsh, J. H., Weil'sche Krankheit. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 91.

Richter, Ein Fall von Weil'scher Krankheit mit Sectionsprotokoll. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 867.

Schittenhelm, Alfred, Ueber einen Fall von Weil'scher Krankheit. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 966.

24. Lepra.

Ashmead, A. S., Mosquitos als Ueberträger der Lepra. New York med. Rec. LVII, S. 1133.

Ashmead, A. S., Scandinavische Lepra. Journ. of the Amer. med. ass. (Chicago) XXXV, S. 175.

Ashmead, A. S., Präcolumbische Lepra. Journ. of med. Ass. (Chicago) XXXIV, Nr. 379.

Babes, V. und Moscuna **Sion**, Beobachtungen über Lungenlepra. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 866.

Booth, T. Carter, Die Ansteckungsfähigkeit der Lepra. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 394.

Bracken, H. M., Lepra in Minnesota. Lepra, bibliotheca internat. (Leipzig) I, S. 37.

Broes van Dort, T., Isolirung und Behandlung der Leprösen im 19. Jahrhundert in Niederländisch-Ostindien. Dermatol. Zeitschr. (Berlin) VII, S. 652.

Broes van Dort, Die Lepra in Niederländisch-Ostindien in der jetzigen Zeit. Dermatologische Zeitschrift (Berlin) VII, S. 495.

Broes van Dort, T., Lepra und Isolirung in den niederländisch-ostindischen Colonieen von 1657 bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts. Dermatol. Zeitschr. (Berlin) VII, S. 216, 459.

Dönitz, W., Behandlung der Lepra. Berl. klin. Wochenschr. XXXVII, S. 793.

Ehlers, Geschichte der dänischen Gesetzgebung gegen die Lepra. Gaz. méd. d'Orient (Constantinopel) XLV, S. 35.

Ehlers, Die Lepra in Dalmatien. Lepra (Leipzig) I, S. 199.

Fournier, A., Die Einführung der Lepra in die Vogesen. Bull. méd. des Vosges (Epinal) XV, S. 52.

Gautier, L., Die Leprakranken in Genf im Mittelalter und im XVI. Jahrhundert. Rev. méd. de la Suisse rom. (Genf) 1900, S. 613.

Goodhue, E. S., Lepra in Hawaii. Med. Record (New York) LVII, S. 122, 133.

Hamon, A., Die Gefahr der Verbreitung der Lepra in Frankreich. Bull. de la soc. méd. d'Arrond. (Paris) III, S. 504.

Hoguet, Vorführung eines Leprafalles. Presse médecine belge (Brüssel) 1900, S. 100.

Hutchinson, J., Genesung von Lepra. Indian med. Rec. (Calcutta) XIX, S. 455.

Kolle, W., Mittheilungen über Lepra nach Beobachtungen in Südafrika. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 225. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 340.

Ladyschenski, M., Ueber die endemische Verbreitung der Furcht vor Lepra (Leprophobie und Lepromanie) in Rostow am Don. Die medicinische Woche (Berlin) 1900, S. 327.

Laruelle, L., Die Lepra. Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 309.

Leprabacillen und Serumbehandlung der Lepra s. oben V, 2, f, S. 712.

Montgomery, D. W., Eine weisse Frau, welche Lepra in San Francisco bekam. Lepra (Leipzig) I, S. 199.

Montgomery, D. W., In San Francisco beobachtete Ansteckung bei Lepra. Brit. Physician (London) 1900, I, S. 232.

Morrow, Prince A., Die Prophylaxe und Controle der Lepra in diesem Lande (New York). Med. News (Philadelphia) LXXVI, S. 945. — Lepra (Leipzig) I, S. 168.

Palm, Th. A., Die Ansteckungsfähigkeit der Lepra. Brit. med. Journ. (London) II, S. 458.

v. Petersen, Ueber die Lepra in Russland. (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) LIV, S. 360.

Polakowsky, H., Ueber präcolumbianische Lepra. Dermatol. Centralbl. (Leipzig) 1900, S. 38.

Regnault, F., Die Leprösen im Mittelalter. Correspond. médic. (Paris) VI, Nr. 130.

Ricot, Brun, Ueber die Ansteckung der Lepra. Lanterne méd. (Port-au-Prince) III, S. 72.

Rouil, Paimblaert du, Die Leprösen und die Frauen. Interméd. d. Chercheurs et Cur (Paris) XLII, S. 405.

Rundschreiben des Gouverneurs zu Saigon (Cochinchina) vom 14. August 1900, betr. Zählung der Leprakranken behufs Errichtung besonderer Asyle für dieselben. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1199.

Digitized by Google

Sachs, E., Ein Leprafall in Warschau. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 39.

Sauton, D., Die Lepra, vom doppelten Gesichtspunkt der Ansteckung und der Behandlung. Journ. d. Praticiens (Paris) XIV, S. 581.

Thomson, B., Ansichten der Eingeborenen in Bezug auf Lepra. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1577.

Ungaro, Goffredo, Zwei Fälle von Lepra in der Provinz Pesaro-Urbino. Riforma med. (Palermo) XVI, S. 784.

Urbanowicz, P., Ursprung und bisheriger Verlauf der Leprakrankheit im Kreise Memel. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XIX, S. 387.

Velde, Bericht über die Verbreitung der Lepra in China. Arbeiten aus dem kais. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 501.

Vergues, Die Lepra im Kreise von Thiès (Senegal). Arch. de méd. navale (Paris) 1900, S. 81.

Wendland, Bericht über die Verbreitung der Pocken und der Lepra im Bezirk Misahöhe (Togo). Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 544.

Woodson, R. S., Die Methoden der Controle der Lepra auf den hawaiischen Inseln. Philadelphia med. Journ. V, S. 799. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 820.

Wurtz u. **Leredde,** Ueber einige in Choa (Abyssinien) beobachtete Fälle von Lepra. Arch. de méd. expérim. et d'anat. pathol. (Paris) XII, S. 379.

25. Pellagra.

Babes, V., Die Pathogenie der Pellagra. Bull. de l'acad. de méd. (Paris) XLIV, S. 170. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXIX, S. 230.

Babes, V. u. E. **Manicatide,** Ueber gewisse specifische Substanzen bei der Pellagra. Compt. rend. de l'acad. d. scienc. (Paris) CXXXI, S. 201.

Lombroso, Cesare, Die Lehre von der Pellagra. Aetiologische, klinische u. prophylaktische Untersuchungen. (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 281.

Manicatide, Elena, Beitrag zum Studium der Aetiologie der Pellagra. (Referat.) Deutsche Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 1172.

Oliva, Ueber die Pellagra. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 433.

Peracchia, A., Praktische Mittel zum Schutz gegen Pellagra. Corriere san. (Mailand) XI, S. 480.

Perissutti, L. u. G. B. **Cantarutti,** Untersuchung über die Pellagra im Reich und über verschiedene Schutzmittel zur Verhütung derselben. Bolett. di notizie agrar. (Rom) 1900, S. 1373.

Samson, Marton, Die Pellagra in Ungarn und in Italien. Ungar. med. Presse (Budapest) V, Nr. 5.

Uboldi, A., Praktische Mittel zum Schutz gegen die Pellagra, welche als kleine Hülfsmittel in den ländlichen Gemeinden anwendbar sind. Corriere san. (Mailand) XI, S. 524.

Wittner, M., Die Pellagra, mit besonderer Berücksichtigung ihres Vorkommens in Rumänien. Allg. Wiener med. Ztg. 1900, S. 499, 509, 521, 533, 545, 555.

v. Zlatarovic, A., Etwas über Pellagra. Jahrb. f. Psych. u. Neurol. (Wien) XIX, S. 283.

26. Contagiöse Augenentzündungen.

Bäck, S., Ueber den Zusammenhang zwischen Scrophulose und Trachom. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 255.

Bauer, C., Das Trachom in der Ostschweiz. Schweizer. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXX, S. 257. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 69.

Bock, Emil, Ueber Trachom. (Referat.) Berliner klinische Wochenschr. XXXVII, S. 1221.

Gutknecht, Die Granulose im Kreise Bütow. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XX, S. 338.

Hallé, J., Ueber die Conjunctivitis durch Pneumococcen. Ann. d'Oculist. (Paris) CXXIII, S. 200.

Hirschberg, Zur Bekämpfung der endemischen Körnerkrankheit. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 41. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 241. — Berl. klin. Wochenschr. XXXVII, S. 197. — D. Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 164.

Müller, Leopold, Ueber die ägyptischen Augenentzündungen. Arch. f. Augenheilkunde (Wiesbaden) XL, S. 13. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVI, S. 59.

Schultz, Paul, Ein Beitrag zum Charakter, Verlauf und zur Behandlung der jüngsten Trachomepidemie in Berlin. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 11. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 933. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XXI, S. 91.

Smit, W. H., Eine Conjunctivitisepidemie. Nederl. Tijdschr. v. geneesk. (Amsterdam) 1900, S. 1223.

Snydacker, E. F., I. Trachom. Originaluntersuchungen über seine ätiologischen Organismen etc. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 1091.

Snydacker, E. F., II. Trachom. Toxine und Antitoxine. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 1091.

Steiner, L., Ueber Trachomdiagnose. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indië (Batavia) XXXIX, S. 587.

Verfügung kgl. preuss. Reg.-Präsidenten zu Münden vom 14. Februar 1900, betr.

Digitized by Google

die Verhütung der Weiterverbreitung der granulösen Augenentzündung. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 924. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 109.

Verordnung grossherzogl. mecklenburg-schwerinschen Staatsminist. vom 23. Juni 1900, betr. die Verhütung der Einschleppung der ägyptischen Augenkrankheit. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1015. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 241.

Ziem, C., Zur Lehre vom Trachom. Wien. klin. Wochenschr. XIII, S. 925, 970.

27. Krebs.

Adamkiewicz, A., Wie entsteht der Krebs? Klin.-therapeut. Wochenschr. (Wien) VII, S. 321.

Behla, Robert, Zur Krebsstatistik. Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 161.

Behla, Robert, Die geographisch-statistische Methode als Hülfsfactor der Krebsforschung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 686. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 290.

Behla, Robert, Die geographische Verbreitung des Krebses auf der Erde. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 835. — D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 267. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig), CCLXVI, S. 174. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1037.

Behla, Robert, Ueber die Ursache des endemischen Krebses. Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XXIX, S. 251.

Behla, Robert, Ueber neue Forschungswege der Krebsätiologie. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 313. — (Referat.) Zeitschr. f. Medicial-Beamte (Berlin) XIII, S. 500. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVI, S. 224.

Behla, Robert, Giebt es ein endemisches Vorkommen des Krebses bei Thieren? Berl. thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 109.

Behla, Robert, Ueber vermehrtes und endemisches Vorkommen des Krebses. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 32.

Behla, Robert, Ist die Zunahme des Krebses nur eine scheinbare? D. Med.-Zeitung (Berlin) XXI, S. 157. — (Referat.) Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 175.

Behla, Robert, Ueber Erblichkeit und deren Procentsatz beim Krebs. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 650. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 283.

Behla, Robert, Ueber die Infectiosität des Krebses. Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 164. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 131.

Behla, Robert, Zur Prophylaxe beim Krebs. D. Med.-Zeitung (Berlin) XXI, S. 521.

Gehäuftes Vorkommen von Carcinomfällen in Thüringen. Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XXIX, S. 553.

Hegar, A., Zur Aetiologie der bösartigen Geschwülste. Beitr. zur Geburtshülfe u. Gynäkologie (Leipzig) III, S. 344.

Heimann, G., Zur Carcinomstatistik. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 650.

Jürgens, Beiträge zur Aetiologie des Carcinoms. (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 709.

Krebsparasiten s. oben V, 2, t, S. 728.

v. Leyden, Sammelforschung über die Krebskrankheit. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 261.

v. Leyden, Ueber den Stand der Sammelforschung über Krebs. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 281.

Maeder, Carl, Die stetige Zunahme der Krebserkrankungen in den letzten Jahren. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIII, S. 235. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parsitenk. (Jena) XXVIII, S. 150. — D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 671. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 565.

Massey, G. B., Die Zunahme des Krebses, bewiesen durch die Sterblichkeitsstatistik von amerikanischen Städten. Amer. journ. of med. sciences (Philadelphia) CXIX, S. 170. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 453. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 409.

Nichols, E. H., Erster Jahresbericht über die Untersuchung zur Aetiologie des Krebses. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. V, S. 34.

Oertliche Vertheilung, Die — des Carcinoms in Thüringen am 15. September 1900. Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XXIX, S. 533.

Olt, Die Suche nach der Ursache des Krebses. Dtsche. thierärztl. Wochenschr. (Hannover) VIII, S. 193, 201.

Park, Roswell, Fernere Studie über die Häufigkeit und Natur des Krebses. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 199.

Park, Roswell, Nochmals die Frage des Krebses. Med. News (Philadelphia) LXXVI, S. 324.

Payne, J. F., Die Zunahme des Krebses. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 452.

Pfeiffer sen., L., Die Betheiligung des Allg. ärztl. Vereins von Thüringen an der Sammelforschung über Carcinom, und die Berücksichtigung der Protozoenzellschmarotzer in den Fragebogen. Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XXIX, S. 258.

Pichler, J., Zur Krebsfrage. Wiener klin. Wochenschr. XIII, S. 89.

Plimmer, H. G., Ueber die Aetiologie und Histologie des Krebses. (Referat.) Cen-

Digitized by Google

tralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 199. — Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 115.

Polaillon, Die Uebertragbarkeit des Krebses vom Menschen auf die Ratte. Bull. de l'acad. de méd. (Paris) XLIV, S. 647.

Post, A., Die Aetiologie des Krebses. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. V, S. 108.

Reiche, F., Beiträge zur Statistik des Carcinoms. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 120, 135. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 274.

Reiche, F., Zur Verbreitung des Carcinoms. Münchener med. Wchschr. XLVII, S. 1237.

Ritter, Ueber die Infectionstheorie bei den Sarkomen und Carcinomen auf Grund der pathologischen Forschung. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 284.

Romme, R., Die Zunahme des Krebses. Presse méd. (Paris) 1900, I, S. 117.

Sailer, J., Kritische Uebersicht der Literatur über die Inoculabilität des Krebses. Amer. Journ. of med soc. (Philadelphia) CXX, S. 190.

Saldanha, C. N., Der sociale Factor in der Genese des Krebses. Lancet (London) 1900, I, S. 1246.

Sawyer, James, Ueber die Ursache des Krebses. Lancet (London) 1900, I, S. 848.

Schütz, Ueberblick über die wichtigsten Punkte, welche zur Beurtheilung des Krebses bezüglich seiner Aetiologie und seines Vorkommens zu beachten sind. Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 105. — Med.-chir. Centralbl. (Wien) XXXV, S. 225. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 563.

Scott, G. M., Die Zunahme und Verbreitung des Krebses in Ost-Essex. Lancet (London) 1900, II, S. 574.

Scott, G. M., Die Sterblichkeit an Krebs in Ost-Essex. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 420. — (Referat.) Centralblatt für Chirurgie (Leipzig) XXVII, S. 1150.

Smith, G. **Bellingham** u. J. W. **Washbourn,** Die Infectiosität bösartiger Geschwülste. Edinburgh. med. Journ. VII, S. 1.

Smith, G. B. u. J. W. **Washbourn,** Ueber die Infectiosität maligner Neubildungen. Wien. med. Bl. XXIII, S. 35, 53, 69. — Edinburgh. med. Journ. 1900, S. 1.

Vanderelde, Neuere Arbeiten über das Carcinom. Allg. Wien. med. Ztg. XLV, S. 360, 372, 384.

Warren, J. C., Ueber neuere Studien betr. Natur und Entstehung von Krebs. Boston med. and surg. Journ. CXLIII, S. 25.

Whitney, W. F., Statistiken über Krebs. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. V, S. 33.

Williams, W. R., Die Seltenheit von Krebs in Gefängnissen. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 453.

Ziegelroth, Zur Aetiologie des Krebses. Arch. f. physikal.-diätet. Therapie (Berlin) II, S. 314.

28. Andere epidemische und infectiöse Krankheiten des Menschen.

Alexander, A., Zur Uebertragung der Thierkrätze auf den Menschen. Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) LII, S. 185.

Babes, V., Ueber hämorrhagische Infection des Menschen. (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 326.

Bardach, J., Untersuchungen über Recurrenzfieber. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 451.

Beco, L., Untersuchungen über das häufige Vorkommen secundärer Septikämie im Verlauf von Lungeninfectionen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 57.

Berberich, Emil, Eine Epidemie von acutem Erythem bei Kindern in der Umgebung von Giessen (Erythema infectiosum acutum). (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVII, S. 152.

Buchanan, W. J., Die Heisswetterdiarrhöen in Indien. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 538.

Cozzolino, O., Ueber Aetiologie und Pathogenese der Rhachitis. Rassegna med. (Bologna) VIII, Nr. 4.

Curtis, H. Holbrook, Die immunisirende Behandlung von Heufieber. Med. News (Philadelphia) LXXVII, S. 16.

Ebstein, W., Zur Geschichte des Englischen Schweisses. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 687.

Fermini, Der Grind in der Stadt und der Provinz Mailand. Nothwendigkeit und Vorschläge seiner Verhütung. Bollett. d. assoc. sanit. milanese (Mailand) 1900, S. 33.

Fermini, Giuseppe, Prophylaxe und Heilung der contagiösen Krankheiten des Haares. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 392.

Finkelstein, H., Ueber Sepsis im frühen Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 262.

Gleim, Bericht über die Schlafkrankheit der Neger im Congogebiete. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene (Leipzig) IV, S. 358.

Heimann, Georg, Zur Verbreitung der Zuckerkrankheit im preussischen Staate. Deutsche medicin. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 505.

Home, W. E., Die Aetiologie des Scorbuts. Lancet (London) 1900, II, S. 321.

Hunter, W., Weitere Beobachtungen über perniciöse Anämie, eine chronische Infec-

Digitized by Google

tionskrankheit; ihre Beziehung zur Infection durch Mund und Magen; vorgeschlagene Serumbehandlung. Lancet (London) 1900, I, S. 221, 296, 371.

Lawson, C. W., Ansteckungsfähigkeit des acuten Rheumatismus. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1284.

Maitland, C. B., Die Ursache des Scorbuts. Lancet (London) 1900, II, S. 1164.

Marchoux, Malaria, Dysenterie, Schlafkrankheit etc., im mikrobiologischen Laboratorium von Saint-Louis (Senegal). Ann. d'hyg. et de méd. coloniales (Paris) 1900, S. 119. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 468.

Mayet, Lucien, Studie über die geographische Verbreitung des Kropfes in Frankreich. Arch. gén. de Méd. (Paris) IV, S. 179. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVIII, S. 182.

Mense, C., Bemerkungen und Beobachtungen über die Schlafsucht der Neger. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (Leipzig) IV, S. 364.

Moebius, Ueber die Verbreitung des Weichselzopfes in den Regierungsbezirken Marienwerder, Bromberg und Posen. Klin. Jahrb. (Berlin) VII, S. 415.

Nobécourt, Ueber die Pathogenese der Darminfectionen kleiner Kinder. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 660.

Nocht, Ueber Citronensaft als Vorbeugungsmittel gegen Scorbut. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 84.

Noltenius, Ein unter dem Bilde der Angina follicularis auftretender, in 12 Tagen letal endender Fall von Septikämie. D. medicinische Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 549.

Politzer, A., Die Prophylaxe der Rhachitis. Ungar. med. Presse (Budapest) V, S. 57. — Wiener med. Presse XLI, S. 669. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 530. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 644. — Therap. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 664.

Riesman, D., Acuter Gelenkrheumatismus; seine Aetiologie und Pathologie. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXV, S. 1454.

Schkarin, A. N., Eitrige Pleuritiden bei Säuglingen. Bacteriologie. Jahrbücher f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 650.

Schütz, R., Bacteriologisch-experimenteller Beitrag zur Frage gastrointestinaler Desinfection. Berliner klin. Wochenschrift XXXVII, S. 553. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 406.

Seitz, Adolf, Ueber eine Endemie des Gelenkrheumatismus in der Garnison Neu-Ulm. Militärarzt (Wien) XXXIV, S. 174.

Shukowsky, W. P., Die englische Krankheit und ihre Unabhängigkeit von der relativen Feuchtigkeit der Luft. (Beobachtungen über die englische Krankheit in der Krim und einigen Gegenden Russlands im Zusammenhange mit dem Klima.) Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 233.

Siegert, F., Ueber eine Epidemie von Angina lacunaris und deren Incubationsdauer. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 933. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXV, S. 140. — Centralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 578.

Todd-White, A., Die häufigste Ursache der Sommerdiarrhoe. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 394.

Turner, H., Ist der Scorbut eine infectiöse und contagiöse Krankheit? Arch. génér. de méd. (Paris) 1900, S. 208.

Valagussa, F., Aetiologie und Serumtherapie der Säuglingsdysenterie. Ann. d'igiene sperim. (Rom) X, S. 478.

Vincenzi, Livio, Ueber die Aetiologie einer otitischen Leptomeningitis. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 561.

Waldo, F. J., Ueber Sommerdiarrhoe, mit besonderer Beziehung zu Ursache und Verhütung. Lancet (London) 1900, I, S. 1344, 1426, 1494.

Zeller, H., Die Frieselfieberepidemie von Hohnweiler (O.-A. Backnang) im Februar, März und April 1900. Med. Corr.-Bl. d. Württemb. ärztl. Landesvereins (Stuttgart) LXX, S. 415.

Zweifel, Paul, Aetiologie, Prophylaxis und Therapie der Rhachitis. Ann. de Gynécol. et d'Obst. (Paris) LIV, S. 123. — (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 250. — D. Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 1162.

29. Milzbrand und Rauschbrand und verwandte Krankheiten.

Corradi, G., Milzbrand commerciellen und industriellen Ursprungs in Genua. Riv. d'ig. e san. pubbl. (Turin) XI, S. 498, 530.

Erlass des grossherzogl. hess. Minist d. I. vom 24. April 1900, betr. die Feststellung des Milzbrandes. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 839.

Fraenkel, Demonstration von Präparaten eines Falles von Inhalations- und Fütterungsmilzbrand beim Menschen. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Beilage S. 239.

Kutschuk, K. A., Beitrag zur Frage der Empfänglichkeit der Vögel für Milzbrand. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 83.

Leclainche, E. u. H. **Vallée,** Experimentelle Untersuchungen über symptomatischen Milzbrand. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 139. — Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) XIV, S. 202, 513. — (Re-

Digitized by Google

ferat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 838.

de la Mallerée, Die Verbreitung des Milzbrandes. Rev. scient. du Bourbonnais (Moulins) XIII, S. 50.

Martel, H., Milzbrand des Hundes. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 13. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 837. — Fortschr. der Med. (Berlin) XVIII, S. 316.

Meier, Feststellung des Milzbrandes und Beseitigung der Milzbrandcadaver. Berlin. klin. Wochenschr. XXXVII, S. 579.

Milzbrandbacillen und Milzbrandimpfungen, s. oben V, 2, c. S. 703.

Nikolsky, Milzbrand bei Thieren, welche in ihre gewöhnliche Nahrung Milzbrandsporen gemischt erhielten. Annal. de l'Inst. Pasteur (Paris) XIV, S. 794.

Sobernheim, G., Weitere Untersuchungen über Milzbrandimmunität. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 60.

Sommerfeld, Die gewerbliche Milzbrandinfection. (Referat.) Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XVIII, S. 103.

Steinbach, Ist zur Diagnose des Milzbrandes die Obduction erforderlich? Berl. thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 481.

Strubell, A., Ein neuer Beitrag zur Therapie des Milzbrandes. Münchener med. Wochenschrift XLVII, S. 642. — (Referat.) Centralblatt für Chirurgie (Leipzig) XXVII, S. 701.

Vater, Ueber Rauschbrand. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 493.

30. Tollwuth.

Babes, V., Die Lehre von der Hundswuth zu Ende des 19. Jahrhunderts. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 925, 958. — Riforma med. (Palermo) XVI, S. 361.

Babes, V., Die schnelle Diagnose der Hundswuth durch die mikroskopische Untersuchung des Bulbus des beissenden Hundes. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 459. — Presse méd. (Paris) 1900, I, S. 202. — (Referat.) Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 355.

Bradford, John Rose, Ueber Hundswuth. Lancet (London) 1900, I, S. 593.

Bradford, John Rose, Zwei Vorlesungen über Tollwuth. Lancet (London) 1900, I, S. 758.

Cabot, F., Hundswuth und ihre Präventivbehandlung; eine Analyse von Fällen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1096.

Cabot, F., Die Kauterisation der mit Virus von Hundswuth inficirten Wunden nach einem Zeitraum von 24 Stunden. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1095.

Calabrese, A., Die Prognose der Hundswuth. Journ. d'hygiene (Paris) XXV, S. 107.

Daddi, G., Ueber die Diagnose der Hundswuth. Riv. vist. di clin. med. (Florenz) I, S. 261.

Eijkman, C., Ueber Pasteur's Methode der Präventivbehandlung von Hundswuth und ihren Resultaten. Nederl. Weekbl. v. Geneesk. (Amsterdam) 1900, I, Nr. 22. — Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. (Amsterdam) XXXVI, S. 1009.

Félix, J., Ein Pasteur-Institut in Brüssel. Presse méd. belge (Brüssel) LII, S. 145. — Journ. d'hyg. (Paris) XXV, S. 49.

Frantzius, Ueber die Art der Conservirung und die Virulenzdauer des Markes toller Thiere. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 32. — Berliner thierärztliche Wochenschrift 1900, S. 391.

van Gehuchten, Die Hundswuth. Presse méd. belge (Brüssel) LII, S. 225. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 953.

van Gehuchten, Nelis, Histologische Diagnose der Hundswuth. Presse méd. (Paris) VIII, Nr. 19.

Gratia, Betrachtungen über die Hundswuth. Clinique (Brüssel) XIV, S. 465.

Hoegyes, A., Ueber die Verbreitung und Behandlung der Lyssa in Ungarn. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 72. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 117.

Kinnear, B. O., Hydrophobie, eine leicht heilbare Krankheit. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 44.

Kirchner, M., Ueber die Bissverletzungen von Menschen durch tolle oder der Tollwuth verdächtige Thiere in Preussen während des Jahres 1899. Klin. Jahrb. (Jena) VII, S. 405.

Kiriloff, P. P., Jahresbericht über die Antiwuthstation im städtischen Hospital von Samara für das Jahr 1897. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 457.

Kraus, R. u. P. **Clairmont,** Ueber experimentelle Lyssa bei Vögeln. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIV, S. 1.

Kurimoto, Tomei, Die Behandlung der Lyssakranken in Japan. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 787.

Lanzilotti, D. G., Neuere Studien über die Hundswuth. Clin. vet. (Mailand) XXIII, S. 349.

Laruelle, Ein Pasteur-Institut in Belgien. Presse méd. belge (Brüssel) LII, S. 129. — Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 49, 109.

Laruelle, L., Zur Frage der Hundswuth. Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 201.

Lebell, J., Ein Fall von Pseudowuth bei einem Malariakranken. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 46. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 84. — Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1096. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 252.

Digitized by Google

Livon, C. u. H. **Alezais,** Das Antiwuth-Institut von Marseille. Statistische Resultate für 1899. Marseille méd. XXXVII, S. 755.

Martin, Das Pasteur-Hospital. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 633.

Martin, Fiorentino, Das Pasteur-Hospital in Paris. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 246, 262.

Marx, Bericht über die Thätigkeit der Abtheilung zur Heilung und Erforschung der Tollwuth am Institut für Infectionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1898. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 342.

Marx, Bericht über die Thätigkeit der Abtheilung zur Heilung und Erforschung der Tollwuth am Institut für Infectionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1899. Klin. Jahrb. (Jena) VII, S. 394. — (Referat.) Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 545.

Marx, Beiträge zur Lyssa-Immunität. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 455. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 698. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 277.

Marx, Ueber die Verbreitung der Tollwuth und das Auftreten derselben beim Menschen, sowie die Erfolge der Behandlung in neuester Zeit. Aerztliche Sachverständigen-Zeitung (Berlin) VI, S. 11. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 940.

Marx, Ueber Tollwuth. (Referat.) Berliner klinische Wochenschrift XXXVII, S. 329.

Marx, Zur Theorie der Pasteur'schen Schutzimpfung gegen Tollwuth. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 461. — (Referat.) D. Med.-Zeitg. (Berlin) XXI, S. 803. — Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 520.

Newborn, A. D., Das Pasteur-Institut. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXIV, S. 1015.

Nocard, Ueber die Diagnose der Wuth beim Hunde nach dem Tode. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 476. — (Referat.) Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 353.

Pampoukis, Einige Beobachtungen über die Hundswuth. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 111. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 866. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 243. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 1015. — Fortschritte d. Medicin (Berlin) XVIII, S. 618.

Peter, Zur klinischen Diagnose der Wuthkrankheit. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 133, 145.

Pfeiffer, Ueber die Tollwuth in Deutschland und über die bisherigen Ergebnisse der Schutzimpfungen in der Wuthstation des kgl. Instituts für Infectionskrankheiten. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 357.

Prosper-Lemaistre, Ein Fall von Wuth bei einem neunjährigen Kinde; Behandlung im Institut Pasteur; Tod. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 652.

Puscariu, E. u. J. **Lebell,** Bericht über die Behandlung der Tollwuth. Arch. des sc. méd. (Paris) V, S. 147.

v. Rátz, St., Beiträge zur Aetiologie der Tollwuth. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. (Stuttgart) XI, S. 402.

Ravenel, M. P. u. D. J. **Mc Carthy,** Die schnelle Diagnose der Hundswuth. Vorläufiger Bericht. Journ. Comp. Med. a. Vet. Arch. (Philadelphia) XXI, S. 404.

Rees, H., Die Diagnose der Hundswuth und die Prophylaxe der Hydrophobie. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1471.

Runderlass des königl. preuss. Minist. d. geistl. etc. Angelegenheiten vom 21. Mai 1900, betr. Tollwuth. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 728. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII. Beilage S. 124.

Salmon, D. E., Hundswuth und Wasserscheu. Journ. of comparat. med. and veterin. arch. (New York) 1900, S. 597, 663.

Solomon, Véra, Experimentelle Untersuchungen über Rabies. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 70.

Tischler, A., Zur Bekämpfung der Hundswuth. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 33.

Tollwuthbacterien und Tollwuthimpfungen s. oben V, 2, r. S. 726.

Trolard, Statistik des Pasteur-Instituts von Algier vom 1. November 1894 bis 31. December 1898. Ann. de l'Inst. Pasteur (Paris) XIV, S. 190.

31. Actinomycose.

Bayer, C., Zur Actinomycosenfrage. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 907.

Benda, Die morphologische Bedeutung der Actinomyceskolben. Berl. klin. Wochschr. XXVII, S. 1901; s. auch S. 510. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 490.

Benda, Zwei Fälle von metastasirender Actinomycose. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 702; — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 647.

Bérard, L. u. J. **Nicolas,** Ueber die Widerstandsfähigkeit der Sporen der Actinomycose. Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 835.

Berestnew, Zur Actinomycosefrage. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 689. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 534.

Bruns, Zur Morphologie der Actinomyces. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 340.

Bullitt, J. B., Bericht über einen Fall von

Digitized by Google

menschlicher Actinomycose der Lungen. Ann. of surg. (Philadelphia) 1900, S. 600.

Codman, E. A., Ein Fall von Actinomycose. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 28.

Cozzolino, Vincenzo, Ein neues Fadenbacterium, eine pseudo-actinomycotische Erkrankung erzeugend. Zeitschr. f. Hyg. (Leipzig) XXXIII, S. 36. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 867. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 991. — D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 296. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVII, S. 222.

Ernst, H. C., Actinomycosis des Euters der Kuh. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. 1900, S. 244.

Flexner, Simon, Actinomycose der menschlichen Lunge. Proceed. of the pathol. Soc. of Philadelphia III, S. 141.

Herz, H., Ueber Actinomycose des Verdauungsapparates. Centralbl. f. d. Grenzgebiete d. Med. u. Chir. (Jena) III, S. 561, 621, 665.

Jones, Edward, T. u. John C. **Mackay**, Ein Fall von Actinomycose. Lancet (London) 1900, II, S. 748.

Krause, Beitrag zur Kenntniss der Actinomyces. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 340. — Centralblatt für inn. Medicin (Leipzig) XXI, S. 1016.

Lachner-Sandoval, V., Ueber Strahlenpilze. (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 63.

Legueu, F. u. **Salmon**, Cervico-faciale Actinomycose. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 156.

Levy, E., Ueber die Actinomycosesgruppe (Actinomyceten) und die ihr verwandten Bacterien. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 339.

Lieblein, V., Ueber die Actinomycose der Haut. Beitr. zur klin. Chirurgie XXVII, Heft 3. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 1141.

Martin, Ein Fall von Actinomycose der Lunge und der Bronchien. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) X, S. 152.

Munro, John C., Vier Fälle von Actinomycosis. Boston med. and surg. Journ. CXLIII, S. 255.

Nikitin, W., Ein Fall von ausgebreiteter Actinomycose mit Localisation im Gehirn. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 612.

Pitt, W., Ein Fall von primärer Lungen-Actinomycose beim Rinde. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 134.

Poncet, Antonin u. Leon **Bernard**, Ueber die menschliche Actinomycose während der letzten zwei Jahre 1898 bis 1900. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 394.

Porter, C. A., Actinomycosis. Boston med. and surg. Journ. CXLIII, S. 251.

Preusse, Zur Lehre von der Actinomycosis. (Autoreferat.) Berliner thierärztl. Wochenschrift 1900, S. 88.

Reboul, Die Actinomycose und ihre Gefahren für die ackerbautreibenden Arbeiter. Naturaliste (Paris) XXII, Nr. 29.

Schilling, Zungen-Actinomycose beim Schwein. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 134.

Schürmayer, Bruno, Ueber Actinomycose des Menschen und der Thiere. Eine neue Varietät des Strahlenpilzes und die verwandtschaftlichen Beziehungen der Streptothricheen. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 49, 101. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVII, S. 10. — Berliner thierärztl. Wochenschrift 1900, S. 114.

Sternberg, C., Zur Kenntniss des Actinomycespilzes. Wiener klin. Wochenschrift XIII, S. 548. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 909. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 11. — Centralblatt f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 866.

Turner, Geo. B., Ein Fall von Actinomycose. Transact. of the clin. Soc. of London XXXIII, S. 196.

Tusini, Giuseppe, Ueber die Actinomycose des Fusses. Archiv f. klin. Chir. (Berlin) LXII, S. 249.

Wulff, Die Strahlenpilzkrankheit. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 13.

32. Trichinose.

Blumer, G. u. L. H. **Neumann**, Bericht über einen Ausbruch von Trichinose in einer Familie. Amer. Journ. of med. scienc. (Philadelphia) 1900, S. 14.

Böhm, J., Fütterungsversuche mit amerikanischem, trichinösem Schweinefleisch. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 86.

Feldmann, Ignaz, Geheilte Trichinosis. Ungar. med. Presse (Budapest) V, Nr. 1.

33. Maul- und Klauenseuche.

Anordnung, Landespolizeiliche — des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Wiesbaden vom 8. Mai 1900, betr. Herabminderung der Neueinschleppung von Maul- und Klauenseuche in den Regierungsbezirk. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 555.

Anordnung, Landespolizeiliche — des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Liegnitz vom 31. Mai 1900, betr. Maassregeln gegen Maul- und Klauenseuche. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 712.

Anordnung, Landespolizeiliche — des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Liegnitz vom 4. April 1900, betr. Maassregeln gegen die Maul- und Klauenseuche.

Digitized by Google

Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 407.

Buhl, Ueber Maul- und Klauenseuche. Berliner thierärztl. Wochenschrift 1900, S. 194, 206.

Ebertz, C., Die Ergebnisse der neueren Untersuchungen über Maul- und Klauenseuche und ihre praktische Anwendung. Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Thierheilk. (Berlin) XXVI, S. 155. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 508. — Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 342.

Ehrle, J., Verbreitung der Maul- und Klauenseuche durch Rehe. Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht (München) 1900, S. 169.

Erlass des königl. württemb. Minist d. I. vom 10. October 1899, betr. Maassnahmen zur Verhütung der Verschleppung der Maul- u. Klauenseuche durch Viehtransporte auf der Eisenbahn. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 248.

Fetting, Zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche durch abgekochte Milch. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 183.

Graffunder, Ueber den derzeitigen Stand der Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 265.

Hecker, Einige kritische Bemerkungen und Vorschläge zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Fühling's landwirthschaftl. Ztg. (Leipzig) 1900, S. 365. — Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 230.

Knuth, Ueber Impfungen gegen Maul- und Klauenseuche nach dem Verfahren von Hecker. Landbote (Prenzlau) 1900, S. 47. — Deutsche Agrar-Ztg. (Berlin) 1900, S. 145.

Loeffler u. Uhlenhuth, Ueber die Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche, im Besonderen über die praktische Anwendung eines Schutzserums zur Bekämpfung der Seuche bei Schweinen und Schafen. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 613.

Maul- u. Klauenseuche, Die Verbreitung der — im Deutschen Reiche im Jahre 1898. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 83.

Pott, Die Mundfäule der Kinder und ihre Beziehung zur Maul- und Klauenseuche. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 342.

Reuter, Ansteckungsverdacht bei Maul- und Klauenseuche im Sinne der Viehseuchengesetzgebung. Vierteljahrsschr. d. bayer. Landwirthschaftsraths (München) 1900, S. 641.

Rundschreiben des grossherzogl. mecklenburg-schwerin'schen Minist. vom 2. Juli 1900 an die Bezirksthierärzte, betr. Maul- und Klauenseuche. Veröffentlichungen d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1072.

Schmid, A., Maassregeln gegen Verbreitung der Maul- und Klauenseuche. Fühling's landwirthschaftl. Zeitung (Leipzig) 1900, S. 22.

Schmidt, Ein Versuch zur Erzielung von Immunität gegen Maul- und Klauenseuche durch Verfütterung abgekochter Milch seuchekranker Thiere. Berliner thierärztl. Wchschr. 1900, S. 86. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 828.

Schmidt, Zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Deutsche landwirthschaftl. Presse (Berlin) 1900, S. 799.

Schreyer, Ueber das Vorkommen der Maul- und Klauenseuche bei Kindern. (Referat.) Münchener med. Wochenschrift XLVII, S. 1252.

Schütz, Der Kampf der Wissenschaft gegen die Maul- und Klauenseuche. Deutsche Agrar-Ztg. (Berlin) 1900, S. 85. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 281.

Schultze, Fr., Ein Fall von anscheinender Maul- und Klauenseuche beim Menschen. Münchener med. Wchschr. XLVII, S. 885. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 151.

Thiele, Otto, Ein Fall von anscheinender Maul- und Klauenseuche beim Menschen. D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXIX, S. 548.

Weidmann, A., Maul- und Klauenseuche. Oesterr. Monatsschr. f. Thierh. (Wien) XXV, S. 398.

Zschokke, E., Der heutige Stand der Maul- und Klauenseuche. Schweiz. landwirthschaftl. Centralbl. (Frauenfeld) 1900, S. 101.

34. Rotz.

v. Baracz, Roman, Ueber einen Fall von chronischem Rotz (Wurm) beim Menschen. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CLIX, S. 491. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 986.

Bourges u. Méry, Ueber die Serumdiagnose des Rotzes. Arch. de Méd. exper. (Paris) XII, S. 182.

Durno, L., Ueber eine Reihe von Fällen von Rotz in epidemischer Form. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1373.

Lebrun, O., Der Rotz und das Sanitätsgesetz. Recueil de méd. vétérin. (Paris) LVII, S. 32.

M'Fadyean, J., Die Heilbarkeit der Rotzkrankheit. Journ. of comp. Path. and Therap. (Edinburg u. London) XIII, 1. Theil. — (Referat.) Berliner thierärztl. Wochenschrift 1900, S. 330.

Marshall, Ernst, Ein Fall von acutem Rotz beim Menschen. Thüringer ärzt-

Digitized by Google

liches Correspondenz-Blatt (Weimar) XXIX, S. 320.

Rassau, Beobachtungen über Rotz und die Sicherstellung der Diagnose durch Argentum colloidale. Berliner thierärztl. Wochenschrift 1900, S. 171.

Rotzbacillen, s. oben V, 2, h. S. 713.

Strube, Georg, Ueber die Rotzkrankheit beim Menschen. Arch. f. klin. Chir. (Berlin) LXI, S. 376. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 883.

Zaudy, Ein Fall von Rotz. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 336.

35. Rinderpest und Rinderpestimpfungen.

Koch, R., Reiseberichte über Rinderpest, Bubonenpest in Indien und Afrika, Tsetze- oder Surrakrankheit, Texasfieber, tropische Malaria und Schwarzwasserfieber. (Referat.) Berliner klinische Wochenschrift XXXVII, S. 63.

Kolle, W., Beiträge zur Klärung der Frage über die Wirkungsweise der Rinderpestgalle. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 58.

Peters, Uebertragung der Lungenseuche des Rindes durch Personenverkehr. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 525.

Rogers, Leonard, Experimentelle Untersuchungen über die verschiedenen Methoden der Schutzimpfung gegen Rinderpest, mit besonderer Berücksichtigung einer neuen Modification. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXV, S. 59.

Sobernheim, Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Rinderpest. Arch. für Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) IV, S. 277.

36. Schweineseuchen und Schweinerothlauf, einschl. Schutzimpfung.

Braun u. **Klett**, Zur serumtherapeutischen Bekämpfung der Schweineseuche u. Hühnercholera. D. thierärztl. Wochenschr. (Hannover) XIII, S. 353.

Casper, Uebertragung des Schweinerothlaufs auf den Menschen. (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 282.

Erlass des königl. württemb. Minist. d. I. vom 8. März 1900, betr. die Vornahme von Schutzimpfungen gegen Schweinerothlauf. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 834.

Foth, Rothlaufschutzimpfungen. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 566.

Graul, Praktische Erfahrung bei der Rothlaufimpfung. Berliner thierärztl. Wchschr. 1900, S. 577.

Greiner, A., Erprobung der Lorenz'schen Schutzimpfungsmethode gegen den Rothlauf der Schweine. Thierärztl. Centralbl. (Wien) 1900, H. 15. — (Referat.) Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 437.

Hoehne, Die Rothlaufimpfungen mit Susserin und ihre Erfolge. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 447.

Joest, E. u. A. **Helfers**, Ergebnisse der Lorenz'schen Rothlaufschutzimpfung mit Prenzlauer Impfstoffen in den Jahren 1897, 1898 und 1899. Landbote (Prenzlau) 1900, S. 185. — Berliner thierärztliche Wochenschr. 1900, S. 121.

Jost, H., Beiträge zur Rothlaufschutzimpfung. D. thierärztl. Wochenschr. (Karlsruhe) 1900, S. 45. — Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 37.

Kirstein, Zur Rothlaufimpfung bei Schweinen. Eine Vertheidigung. Deutsche landwirthschaftliche Presse (Berlin) 1900, S. 1209.

Kitt, Die Heil- und Schutzimpfung gegen Schweinerothlauf. Wochenblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern 1900, S. 866.

Leclainche, Bericht über ein neues Verfahren der Vaccination gegen Schweinerothlauf. Recueil de méd. vétérin. (Paris) 1900, S. 356.

Mackel, N., Ein Versuch mit „Susserin". Dtsch. thierärztl. Wochenschr. (Karlsruhe) 1900, S. 267.

Marks, Zur Frage der Schweineimpfung gegen Rothlauf. Landwirthschaftl. Centralbl. 1900, S. 406.

Niebel, W., Vorläufige Mittheilung, betr. Herstellung eines Schweineseuchenserums. Deutsche thierärztliche Wochenschrift (Karlsruhe) 1900, S. 83. — (Referat.) Berliner thierärztliche Wochenschrift 1900, S. 209.

Prettner, Mathias, Experimente über die Infectiosität des Bacillus der Schweineseuche. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhygiene (Berlin) X, S. 193. — (Referat.) Berliner thierärztliche Wochenschrift 1900, S. 365.

Prettner, M., Experimentelle Schweineseuche. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 56. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 127.

Reinhardt, Oeffentliche Schutzimpfung gegen Schweinerothlauf in Württemberg. Deutsche thierärztl. Wchschr. (Hannover) 1900, S. 109.

Reinhardt, Die Schutzimpfung gegen den Rothlauf der Schweine. Schweizer landwirthschaftl. Centralbl. (Frauenfeld) 1900, S. 214.

Rodewald, Die Impfung der Schweine gegen Rothlauf mit Lorenz'schem Serum. Correspondenzbl. d. Landwirthschaftskammer f. d. Prov. Ostpreussen 1900, Nr. 45.

Runderlass der herzogl. anhaltischen Regierung vom 18. Juni 1900, betr. Schutzimpfung gegen den Rothlauf der Schweine. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 992.

Rundschreiben des grossherzogl. mecklenburg-schwerinschen Minist. vom 7. April

Digitized by Google

1900, betr. die Berichterstattung über die Schweineseuchen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 730.

Schreiber, Beiträge zur Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest. Berl. thierärztliche Wochenschrift 1900, S. 590, 601.

de Schweinitz, E. A., Die Serumbehandlung der Schweinepest und Schweinecholera. (Referat.) Centralbl. f. Bacter. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 665.

Verfügung des herzogl. braunschweigischen Obersanitätscollegiums vom 31. Mai 1900, betr. die Schutzimpfung gegen den Rothlauf der Schweine. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 954.

Verordnung des königl. ungarischen Ackerbauminist. vom 2. Februar 1898, betr. die beim Auftreten der Schweineseuche und Schweinecholera zu treffenden behördlichen Anordnungen. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 252.

Verordnung, k. k. österr. — vom 15. September 1900, betr. die Abänderung einiger Bestimmungen der kaiserl. Verordnung vom 2. Mai 1899, betr. die Abwehr und Tilgung der Schweinepest (Schweineseuche). Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1016.

Wassermann, Ueber den Stand der Schutzimpfungen gegen Schweineseuche und Schweinepest. Dtsch. thierärztl. Wochenschrift (Hannover) VIII, S. 180.

37. Psittacose.

Leichtenstern, Ueber „infectiöse" Lungenentzündungen und den heutigen Stand der Psittacosisfrage. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 680.

Nicolle, Eine Psittacosis-Epidemie. Klinische und bacteriologische Untersuchungen. (Referat.) Fortschr. der Medicin (Berlin) XVIII, S. 73. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 92.

Rabajoli, Cesare Regolo, Ueber die Psittacose. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, Nr. 72.

Regolo, R. C., Ueber die Psittacose. Gazz. degli Osped. (Mailand) XXI, S. 758.

38. Andere infectiöse Thierkrankheiten einschliesslich deren Schutzimpfungen.

Auché u. **Hobbs**, Entwickelung der Geflügeltuberculose bei dem Frosch. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 198.

Barella, H., Fünfzig Jahre der Schutzimpfung der contagiösen Peripneumonie der Rinder (1850 bis 1900). Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 320.

Bekanntmachung des grossherzoglich mecklenburg-schwerinschen Minist. vom 7. Mai 1900, betr. Abwehrmaassregeln gegen die Schafräude. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 858.

Eberts, Die Vorbedingungen für die Anwendung des Blutserums immuner Thiere bei der Bekämpfung der Brustseuche. Zeitschrift für Veterinärk. (Berlin) 1900, S. 249.

Edington, A., Rothwasser- oder Texasfieber. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 533.

Guittard, G., Das Aphthenfieber und die Ursprungs- und Gesundheits-Zeugnisse. Progrès vét. (Astaffort) II, S. 7.

Gurin, Die Echinococcenkrankheit bei den Thieren. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XI, S. 7.

Hauptmann, E., Zur Bekämpfung der Aphthenseuchen. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. (Wien) XXV, S. 298.

Jess, P., Untersuchungen zur Bekämpfung der Geflügelcholera. Berliner thierärztl. Wochenschrift 1900, S. 182.

Kasparek, Beitrag zur Prophylaxis der Lungenwurmseuche. Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Thierheilkunde (Berlin) XXVI, S. 70. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 475.

Kasselmann, R., Ueber die Bedeutung der Luftinfection bei den wichtigsten Thierseuchen und über die Maassregeln gegen die Gefahr dieser Infection. Zeitschr. f. Thiermedicin (Jena) IV, S. 124, 260, 321. — (Referat.) Berl. thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 532.

Kossel, H. u. **Weber**, Ueber die Hämoglobinurie der Rinder in Finnland. Arb. aus dem kais. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 460.

Kühnau, Die Verseuchung der Schweinebestände durch tuberculöse Molkereiabfälle und Maassnahmen zur Abwehr dieser Gefahr. Milch-Ztg. (Bremen) XXIX, S. 547, 561. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 714. — Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XI, S. 21.

Lignières, Beitrag zum Studium der Pneumonie des Pferdes. Identität der Bacterien von Schütz und der Streptococcen der Pferdedruse. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXIX, S. 360.

Lignières, Impfungsversuche gegen Texasfieber. (Referat.) Berliner thierärztliche Wchschr. 1900, S. 437.

Lignières, Ueber die in Frankreich beobachtete Rinder-Hämoglobinurie. Recueil de méd. vétérin. (Paris) 1900, S. 917.

Marx, Ueber eine infectiöse Krankheit der Strausse. Centralblatt. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 822.

Mazza, C., Bacteriologische Untersuchungen über eine neuerdings aufgetretene Hühnerepizootie. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 688.

Digitized by Google

Morgan, H. A., Zecken und Texasfieber. (Referat.) Centralbl. f. Bacter. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 58.

Moussu, Versuche über Impfung gegen die „Tristeza". Recueil de méd. vétérin. (Paris) 1900, S. 623.

Niebel u. **Hoffmann**, Immunisirungsversuche gegen Hühnercholera. D. thierärztl. Wochenschr. (Hannover) VIII, S. 318.

Nocard, Die Infectionskrankheiten des argentinischen Viehes nach den Arbeiten von Lingnières. (Referat.) Centralbl. f. Bact. u. Parasitenk. (Jena) XXIX, S. 359.

Nocard, Erfahrung der Vaccination gegen die Tristeza. Recueil de méd. vétérin. (Paris) 1900, S. 502.

Poels, J., Bericht über die Kälberkrankheiten in den Niederlanden. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXIX, S. 357.

Sessions, Harold, Krankheiten der Kühe, welche durch ihre Milch auf Menschen übertragbar sind. Journ. of Sanit. Instit. (London) XXI, S. 140.

Strada, F. u. R. **Traina**, Ueber eine neue Form von infectiöser Lungenkrankheit der Meerschweinchen. Centralbl. f. Bact. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 635.

Tokishige, H., Immunisirungsversuche gegen Bradsot. Arch. f. prakt. Thierheilk. (Stuttgart) XII, S. 1.

Tröster, Resumé über die im Sommer 1899 vorgenommenen Brustseucheimpfungen. (Referat.) Berl. thierärztl. Wchschr. 1900, S. 55.

Tröster, C., Auszug aus dem Bericht über das Ergebniss der im Winter 1899/1900 vorgenommenen Impfungen gegen die Brustseuche der Pferde. Ztschr. f. Veterinärkunde (Berlin) XII, Nr. 7. — (Referat.) Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 605.

van de Velde, Untersuchungen über das Wesen und die Pathogenese des Kalbefiebers (Gebärparese und Septicaemia puerperalis). (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 280.

Verfügung, Allgemeine — des königl. preuss. Minist. für Landwirthschaft etc. vom 13. April 1900, betr. die Bekämpfung der Schafräude. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 493.

Weber, A., Zur Aetiologie der Krebspest. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 338.

VI. Militärhygiene.

1. Militärsanitätswesen.

Banatvala, H. E., Der Soldat in den Tropen. New York med. Journ. LXXI, S. 839.

Becker, General-Sanitäts-Bericht über die kaiserl. Schutztruppe in Deutsch-Ostafrika für das Berichtsjahr 1898/99. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 508.

Busquet, P., Die entfernteren Folgen der Infectionskrankheiten in der Armee. Arch. de méd. et de pharm. mil. (Paris) XXXVI, S. 81, 191.

Canney, L., Die Verhütung von Krankheit im Felde. Lancet (London) 1900, II, S. 969.

Demmers, Ein neues Feldverbandkästchen. D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) 1900, April. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 955.

Doteżal, Ueber die sanitären Verhältnisse im türkisch-griechischen Kriege 1897. (Referat.) Militärarzt (Wien) XXXIV, S. 194.

Ebstein, Das Militär-Sanitätswesen im Jahre 1899. Wien. medicin. Bl. XXIII, S. 29, 44.

Eckeroth, Carl, Das schwedische Militär-Sanitätswesen im Felde. D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXIX, S. 305.

Evatt, Georg, Venerische Erkrankungen in der Armee. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 458.

Farguharson, Robert, Die militärärztlichen Einrichtungen in Südafrika. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 123.

Ferrier, Prophylaxe der Syphilis in der Armee. Arch. de méd. et de pharm. mil. (Paris) XXXVI, S. 249.

Fischer, G., Ein Versuch von Ernährung mit Zucker in der deutschen Armee. Presse méd. (Paris) VIII, Nr. 33.

Frölich, H., Ueber den Militärgesundheitsdienst Grossbritanniens. Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 19.

Habart, J., Der gegenwärtige Stand der Verwundungsfrage im Kriege und der Wechselbeziehungen desselben zum Sanitätsdienste im Felde. Wiener klinische Wochenschr. XIII, Nr. 21.

Hamilton, J. B., Das englische Sanitätscorps früher, jetzt und in Zukunft. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 630.

Holland, Sydney, Die Hospitäler und die Kranken und Verwundeten im südafrikanischen Kriege. Lancet (London) 1900, II, S. 423.

Kelsch, Ueber die Virulenz des Staubes in Casernen, besonders über seinen Gehalt an Tuberkelbacillen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena)

Digitized by Google

XXVII, S. 37. — Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 217.

Kelsch, Die Tuberculose in der Armee. Arch. de Méd. et de Pharm. mil. (Paris) XXXVII, S. 285.

Kermorgant, Ueber den Einfluss der Hygiene auf die Morbidität und Mortalität der Truppen in den Colonien. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 347.

Kirchenberger, Die Sanitätsverhältnisse der grossen europäischen Armeen in der Gegenwart. Militärarzt (Wien) XXXIV, S. 73, 94, 130, 139.

Kirchenberger, S., Neue Beiträge zur Geschichte des k. und k. österreichisch-ungarischen Militär-Sanitätswesens. (Referat.) Militärarzt (Wien) XXXIV, S. 196.

Kirchenberger, Zur Geschichte des österreichischen Militär-Sanitätswesens im XVI., XVII. und XVIII. Jahrhundert. Militärarzt (Wien) XXXIV, S. 7, 20; (Anfang XXXIII, S. 153).

Korteweg, J. A., Erste Niederländische Ambulanz in Südafrika. Nederl. Weekbl. voor Geneesk. (Amsterdam) 1900, Nr. 8.

Leistikow, Ernährungsversuche im Manöver 1898. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 78.

v. Linstow, Kriege, Schlachten und Belagerungen, in denen nicht die feindlichen Waffen, sondern Krankheiten das entscheidende Moment waren. D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXIX, S. 177.

Logie, Die Verwundeten und Kranken unserer zukünftigen Armee im Felde. Arch. de méd. belges (Brüssel) XVI, S. 411.

Matthaei, Die Erhöhung der Kriegstüchtigkeit eines Heeres durch Enthaltung von Alkohol. Alkoholismus (Dresden) I, S. 164.

Militärärztliche Stand, Der — in der österreichisch-ungarischen Armee. Militärarzt (Wien) XXXIV, S. 79, 91.

Munson, Edward L., Die ideale Ration für eine Armee in den Tropen. Boston med. and surg. Journ. CXLII, S. 463, 489, 501, 534.

Nicolai, K. F., Die Beleuchtung von Verbandplätzen und das Aufsuchen von Verwundeten auf dem Gefechtsfelde mit Acetylenlicht. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 746.

Noël, Der Krach des englichen Sanitätsdienstes in Südafrika. Bull. méd. (Paris) XIV, S. 620.

de Pietra Santa, J., Militärhygiene. Die grossen Manöver. Die Fleischconserven und die condensirten Suppen. Die Abwechselung in der Ernährung des Soldaten. Journ. d'Hyg. (Paris) XXV, S. 33.

Port, J., Zur Reform des Kriegsverbandwesens. (Referat.) Centralbl. für Chir. (Leipzig) XXVII, S. 955.

Portengen, J. A., Zur vergleichenden Sanitäts-Statistik der wichtigsten Kriegsmarinen der Erde. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. (Leipzig) IV, S. 171, 239.

Schjerning, Die letzten 25 Jahre im Militär-Sanitätswesen (1874 bis 1899). D. medicin. Wochenschr. (Berlin) XVI, S. 22.

Seggel, Ueber die Bedeutung der Truppenverbandplätze in künftigen Kriegen. (Referat.) Deutsche medicinische Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 746.

Simonin, J., Aetiologie der Dysenterie bei den Truppen im Felde. Arch. de méd. et de pharm. mil. (Paris) XXXIII, S. 144.

Steiner, Johann, Ueber das Militär-Sanitätswesen der Schweiz. Militärarzt (Wien) XXXIV, S. 121, 137, 157.

Steiner, Johann, Das Sanitätswesen während des spanisch-amerikanischen Krieges im Jahre 1898. Steffleur's österr. militär. Zeitschrift (Wien) 1900. — (Referat.) Militärarzt (Wien) XXXIV, S. 182.

Toussaint, H., Berichte über die durch die Medicin und Chirurgie in der Armee zu vermeidenden Krankheiten. Rev. méd. de l'Est (Nancy) XXXII, S. 400, 428, 464, 494, 526.

Vaughan, Bemerkungen über Typhus unter unseren Soldaten während des letzten Krieges mit Spanien. (Referat.) Centralblatt f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 23.

Vaughan, Resultate einer Studie über Typhus unter den amerikanischen Soldaten im Jahre 1898. Med. News (Philadelphia) LXXVI, S. 907.

Vaughan, Ueber den Typhus in der Armee der Vereinigten Staaten von Amerika während des spanisch-amerikanischen Krieges. (Referat.) D. medicin. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 620.

Vincent, H., Häufigkeit des Typhus in den modernen Kriegen. Arch. de méd. et de pharm. mil. (Paris) XXXIII, S. 124.

Vincent, H., Aetiologie und Prophylaxe des Typhus bei den Truppen im Felde. Arch. de méd. et de pharm. mil. (Paris) XXXVI, S. 256.

Zülch, Vorschläge für die Verbesserung der Fusspflege in der Armee, besonders bei den Fusstruppen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 89.

2. Lazarethe (s. IX, 5, Krankenhäuser, S. 790).

3. Verwundeten- und Krankentransport und Rothes Kreuz.

Ariga, Nagao, Das Rothe Kreuz in Japan. Gazette des hôpitaux (Paris) LXXIII, S. 112.

Cramer, Ueber die Beförderung Erkrankter und Verwundeter zu Wasser. Deutsche militärärztl. Zeitschrift (Berlin) XXIX, S. 444. — Zeitschr. für Krankenpflege (Berlin) XXII, S. 537, 597.

Deelemann, M., Transport Kranker und Verwundeter auf Eisenbahnen von Hülfs-Lazarethzügen mit System „Linxweiler". Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 273.

Digitized by Google

Eckert, Th., Neue Vorrichtung zum Krankentransport. Aerztliche Polytechnik (Berlin) XXII, S. 1.

Flockmann, A., T. **Ringel** u. J. **Wieting**, Kurzer Bericht über die im südafrikanischen Kriege von der zweiten (Hamburgischen) Expedition der „Deutschen Vereine vom Rothen Kreuz" gemachten Kriegserfahrungen. Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 921.

Frassi, A., Das Rothe Kreuz und die Sanatorien für tuberculöse Soldaten. Clin. mod. (Pisa) VI, S. 99.

Hildebrandt, Briefe von der Deutschen Ambulanz des Rothen Kreuzes in Südafrika. Münchener med. Wochenschrift XLVII, S. 509, 540, 738.

Hutten, G. A., Erste Hülfe und Transport von Kranken und Verwundeten im Civilleben in grossen Städten. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 623.

Kahl, Wilhelm, Zweck und Arbeitsgebiet der Genossenschaft freiwilliger Krankenpfleger im Kriege. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 696.

Kirchner, Ueber Ausbildung der mobilen Transportzüge der freiwilligen Sanitätscolonnen. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 83, 100.

Knauss, Der neue städtische Krankenwagen in Stuttgart. Württemb. med. Corr.-Bl. (Stuttgart) LXX, Nr. 11.

Majewski, K., Der Bau des Hülfsplatzes. Bericht über eine technische Uebung mit Blessirtenträgern. Allgem. militärärztl. Zeitung (Wien) XLI, S. 29.

Matthiolius, Sanitätsbericht über die Thätigkeit der Expeditionen der deutschen Vereine vom Rothen Kreuz im Burenkriege 1899/1900. Deutsche militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXIX, S. 593.

Meyer, George, Krankentransportwesen und Sanitätspolizei. Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 546. — Zeitschr. f. Samariter- u. Rettungsw. (Leipzig) VI, S. 129, 138, 156.

Meyer, George, Krankentransport und Krankenpflege. Deutsche Krankenpflege-Zeitung (Berlin) III, S. 177, 193.

v. Natly, Ignaz, Ein improvisirtes Rahmengestelle zum Wagentransport von Schwerverwundeten mit oder ohne Feldtrage. Militärarzt (Wien) XXXIV, S. 51.

Petit-Vendel, Ch. H., Das Ambulanzschiff des Rothen Kreuzes (Verband der Frauen Frankreichs). Progrès méd. (Paris) XI, S. 411.

Petit-Vendel, Ch. H., Hülfe und Transport Verwundeter. Progrès méd. (Paris) XII, S. 247.

Potjan, H., Die Ausbildung der freiwilligen Sanitätscolonne. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 33.

Robert, A. u. **Loison**, Mittel zum Transport Kranker und Verwundeter im Süden Algiers; Transport auf dem Rücken des Kameels. Arch. de Méd. et de Pharm. mil. (Paris) XXXVI, S. 456.

Schepp, Zum Capitel der Bildung von Kreisvereinen vom Rothen Kreuz. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 698.

Scholze, Ein neues System fahrbarer Krankentragen. Aerztl. Polytechnik (Berlin) XXII, S. 4.

Scholze, Eine neue Hülfsbahre für Kranke zum Fahren und Tragen. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 71. — (Referat.) Centralbl. für Chirurgie (Leipzig) XXVII, S. 393.

Soltsien, Auf welche Weise erreichen wir eine regere Vereinsthätigkeit seitens der Vereine vom Rothen Kreuz? Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 10.

Uhlig, Idealismus, Humanität, Patriotismus, die Wurzeln des Rothen Kreuzes. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 24.

Zemanek, Paul u. August **Hildebrand**, Einrichtung zum Transport Verwundeter und Kranker in Eisenbahn-Güterwagen. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 53.

VII. Pocken und Impfung.

1. Variola.

Aronsohn, Infection des Melkpersonals von pockenkranken Kühen. Berliner thierärztliche Wochenschr. 1900, S. 62. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 613.

Blin, Vorurtheil der Hindus in Betreff der Blattern. Ann. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) 1900, S. 292.

Burkhardt, Ergebnisse der amtlichen Pockentodesfall-Statistik im Deutschen Reiche vom Jahre 1898, nebst Anhang, betreffend die Pockenerkrankungen im Jahre 1898. Medicin.-statistische Mittheil. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 99.

Chaumier, E., Variola und Vaccine. Méd. mod. (Paris) XI, S. 579.

Debongnie, Variola, Vaccine und Variolavaccine im 19. Jahrhundert. Arch. méd. belges (Brüssel) XV, S. 217.

Erlass k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 14. März 1900, betreffend Vorkehrungen gegen Blattern. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 652.

Freyer, M., Einige bemerkenswerthe Fälle von Pockenübertragung. Zeitschrift für Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 777.

Harrington, J. L., Variola und die gegen-

Digitized by Google

wärtige Epidemie. Kansas City M. Index-Lancet XXI, S. 213.

Hervieux, Die Blattern in Madagascar. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 520.

Hervieux, Einfluss der Mücken und der Schnaken auf die Uebertragung der Blattern in Algier. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 610.

Kaufmann, Martin, Bericht über die im Sommer 1900 beobachtete Blatternepidemie in Frankfurt a. M. Münchener medicinische Wochenschrift XLVII, S. 1733.

Lee, R. J., Blattern und Impfung. Lancet (London) 1900, I, S. 1095.

Lortet, Zur Blatternepidemie. Lyon méd. XCIV, S. 193.

Monin, E., Variola und Vaccine. Hyg. usuelle (Paris) VI, S. 113.

Orth, J., Bemerkungen über das Alter der Pockenkenntniss in Indien und China. Janus (Amsterdam) 1900, S. 391, 452.

Palmer, J. Brent., Die Blattern in den Vereinigten Staaten, ihre Quelle und ihr Charakter. Amer. Pract. u. News (Louisville) XXX, S. 212.

Rigal, Prophylaxe der Blattern in der Armee. Lyon méd. XCIV, S. 231. — France méd. (Paris) XLVII, S. 223.

Rummel, C. W., Blattern bei einem fünfmonatlichen Fötus. Philadelphia med. Journ. VI, S. 879.

Sanfelice u. **Malato**, Studien über die Pocken. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 31. — Centralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1014.

Variolabacterien s. oben V, 2, q. S. 725.

Vindevogel, J., Variola und Vaccine. Médecin (Brüssel) X, S. 397.

Weidenmüller, Pocken und Schutzimpfung. Irrenpflege (Halle a. S.) IV, S. 83.

Welch, Bemerkungen über den gegenwärtigen milden Typus der Blattern; ihre Symptome und Diagnose. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 949.

Wendland, Bericht über die Verbreitung der Pocken und der Lepra im Bezirk Misahöhe (Togo). Arb. a. d. kais. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 544.

Wilks, Samuel, Blattern und Impfung. Lancet (London) 1900, I, S. 1029.

Williams, Herbert, Vorkehrungen gegen die Einführung von Blattern auf Passagierschiffen. Journ. of Sanit. Institute (London) XXI, S. 197.

Woltemas, Ueber Pocken und Pockenimpfung; Zusammenstellung. Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVIII, S. 185.

Woodson, R. S., Bericht über die Blatternepidemie in Holguin, mit einer kurzen Geschichte ihres Anfangs, Fortschritts und Methoden zur Controle. Epidemiologische Schlussfolge von 1200 isolirten Fällen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 939.

2. Vaccination.

Abel, R., Ueber den Stand der Schutzpockenimpfung in England. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 454.

Baratier, A., Ein dringend nothwendiges Gesetz, welches die Impfung und Wiederimpfung nach zehn Jahren für alle Bürger obligatorisch macht. Tribune méd. (Paris) XXXIII, S. 155.

Becker, Carl, Zum Vollzuge des Impfgesetzes. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 471.

Becker, Die im Berichtsjahre 1898/99 bei der kaiserl. Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika vorgenommenen Impfungen. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 533.

Béclère, **Chambon**, **Ménard** und **Coulomb**, Intra-uterine Uebertragung der vaccinalen Immunität und der antivirulenten Kraft des Serums. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 452.

Bekanntmachung des grossh. sachsen-weimarschen Staatsministeriums vom 15. October 1899, betr. Ausführungsbestimmungen zum Impfgesetz vom 8. April 1874, erlassen auf Grund der Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 627.

Bekanntmachung des herzogl. braunschweigischen Staatsministeriums vom 4. December 1899, betr. Ausführungsbestimmungen zum Impfgesetz vom 8. April 1874, erlassen auf Grund der Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 628.

Bekanntmachung des grossh. hessischen Ministeriums d. I. vom 29. December 1899, betr. die Abänderung und Erläuterung der Instruction für die Impfärzte und praktischen Aerzte, sowie für die grossherzogl. Bürgermeistereien und Vorsteher von Schulanstalten zur Ausführung des Reichsimpfgesetzes vom 8. April 1874. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 622.

Bernheim, S., Ueber Vaccination. Ihre Complicationen, ihre Prophylaxe. Gaz. méd. du Centre (Tours) V, S. 129. — Gaz. méd. de Strasbourg 1900, S. 121, 133.

Blascall, F. R., Weiterer Bericht über Glycerin-Kalbslymphe. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 786.

Boisson, Beitrag zum Studium der Wirkungen des Altwerdens auf Glycerinlymphe. Lyon méd. XCIV, S. 397. — Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 809.

Bond, F. T., Die Propaganda gegen die Vaccination. Lancet (London) 1900, I. S. 423.

Boucher, H., Ueber das, was uns die Ge-

Digitized by Google

schichte der Variola und der Vaccine über die wirklichen Folgen der Impfung lehrt. Médecin (Brüssel) X, S. 277.

Braatz, Egbert, Zur Aseptik der Impfung. Aerztl. Polytechnik (Berlin) XXII, S. 30.

Brauser, Die neueste Impfverordnung. Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 541.

Burkhardt, Die Ergebnisse des Impfgeschäftes im Deutschen Reiche für das Jahr 1897. Med.-statist. Mittheil. a. d. kaiserlichen Gesundheitsamte (Berlin) VI, S. 77.

Chaumier, Edmond, Ueber den Bericht der Commission der „Lancet" über Glycerinlymphe. Lancet (London) 1900, I, S. 1831.

Chaumier, E., Der Einfluss des Wetters auf die Vaccinelymphe. Lancet (London) 1900, I, S. 264.

Coiben, Ch., Ein Fall von aseptischer Vaccination. Lancet (London) 1900, I, S. 1808.

Coste, M., Beitrag zum Studium der vaccinalen Immunität. Marseille méd. XXXVII, S. 137, 202, 274, 331, 393, 425, 456, 481.

Crimail, E., Ueber die Nothwendigkeit des Impfzwanges. Gaz. méd. de Nantes XVIII, S. 70, 78, 95, 110.

Darke, Edward, Bericht der speciellen Lancet-Commission über Glycerin-Kälberlymphe. Lancet (London) 1900, I, S. 1540.

Dienstanweisung des grossh. badischen Ministeriums d. I. vom 3. Februar 1900, betr. Ausführungsbestimmungen zum Impfgesetz vom 8. April 1874, erlassen auf Grund der Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899. Veröffentl. d. kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 619.

Drury, Arthur, Die Wirksamkeit der Glycerin-Kälberlymphe. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 993.

Dürr, Ch., Die Vaccine. Ihr Einfluss auf die epidemischen Krankheiten. Médecin (Brüssel) X, S. 103.

Erismann, F., Ueber die gesetzliche Regelung der Schutzpockenimpfung. Schweiz. Blätter f. Gesundheitspflege (Basel) 1900, S. 29, 53. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 617.

Erlass des kgl. preuss. Ministeriums der Medicinal-Angelegenheiten vom 28. Februar 1900, betr. Ausführungsbestimmungen zum Impfgesetz vom 8. April 1874, erlassen auf Grund der Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 543. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 67.

Erlass des kgl. württembergischen Ministeriums d. I. vom 3. Mai 1900, betr. die Abgabe von Lorenz'schen Impfstoffen für Privatschutzimpfungen gegen Schweinerothlauf. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 908.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 1. Juni 1900, betr. Impfung, bezw. Wiederimpfung der Arbeiter in Papierfabriken. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 955.

Erlass der k. k. mährischen Statthalterei vom 3. September 1899, betr. die Verpflichtung der Districtsärzte zur unentgeltlichen Durchführung der Schüler-Revaccinationen. Veröffentl. des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 251.

Fielder, F. S., Eine Kritik einer neuen Methode zur Vorbereitung der Haut für die Vaccination durch kaustische Potaschelösung. Med. Record (New York) 1900, S. 143. — (Referat.) Deutsche Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 399. — Wiener med. Wochenschr. L, S. 1244.

Flachs, R., Warum lassen wir unsere Kinder impfen? (Referat.) D. medicin. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 137.

Flachs, R., Zur Impftechnik. D. medicin. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 118. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 950. — Aerztl. Sachverst.-Zeitung (Berlin) VI, S. 329.

Frankenburger, A., Die neuen Vollzugsbestimmungen zum Impfgesetze. Bayer. ärztliches Correspondenzblatt (München) III, S. 51, 61.

Fürst, Kann man Impfpocken aseptisch halten? (Referat.) Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 534.

Galli-Valerio, B., Ein Besteck für die Jenner'sche Impfung. Riv. d'igiene e san. pubbl. (Rom) 1900, S. 8.

Gesetz des türkischen Ministeriums d. I. vom 21. Juli 1894, betr. Schutzpockenimpfung. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 734.

Gorini, C., Ueber die bei der mit Vaccine ausgeführten Hornhautimpfung vorkommenden Zelleinschlüsse und über deren Beziehungen zu Zellinclusionen der bösartigen Geschwülste. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 233.

Haslund, A., Vaccina generalisata u. deren Pathogenese. (Referat.) Centralblatt für Chir. (Leipzig) XXVII, S. 160.

Henoch, Ueber „generalisirte Vaccine". (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1137.

Hervieux, Die Ziegenlymphe in Kabylien. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 480.

Hervieux, Ueber die Lehrer und Lehrerinnen, welche am thätigsten zur Verbreitung der Vaccine beigetragen haben. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 508.

Hervieux, Ursachen der Abschwächung der Virulenz der Vaccine in den heissen Ländern und Mittel zur Abhülfe. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 136.

Digitized by Google

Hope, E. W., Impfstationen und Seehäfen. Journ. of Sanit. Instit. (London) XXI, S. 190.

Husemann, Th., Zum hundertjährigen Jubiläum der Einführung der Kuhpockenimpfung in Deutschland. Wiener med. Bl. XXIII, S. 137.

Jeanneret, A., Aesthetische Vaccination. Revue méd. de la Suisse rom. (Genf) XX, S. 254.

Kidd, Walter, Zufällige Vaccination einer Mutter durch ihr Kind. Lancet (London) 1900, I, S. 1906.

Kodjabascheff, Die Wirkung des Blutserums auf die Vaccine. Ann. de l'Instit. Pasteur (Paris) XIV, S. 102. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 154. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 1014.

Kuhnt, Impfergebnisse und der Ministerialerlass vom 28. Februar 1900, betreffend die Schutzpockenimpfung. Zeitschrift für Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 780.

Livi, R., Die Vaccination und die Blattern in der italienischen Armee. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 786.

Marchand, J. F., Was die Welt der Vaccination verdankt. Ohio sanit. bullet. IV, S. 71.

Martius, G., Experimenteller Nachweis der Dauer des Impfschutzes gegenüber Kuh- und Menschenpocken. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 156. — (Referat.) D. militärärztl. Zeitschrift (Berlin) XXIX, S. 673.

Menser, B., 97 Procent Erfolg mit antiseptischer Vaccine, ohne die geringste unliebsame Wirkung. Alkaloid. Clin. (Chicago) VII, S. 233.

Mortimer, William Graddon, Ein schnelles Resultat von Revaccination. Lancet (London) 1900, I, S. 1004.

Nocard, Die Schafpocken und die Einimpfung der Schafblattern in Algier. Recueil de méd. vétérin. (Paris) 1900, S. 201.

Paul, Gustav, Jahresbericht der k. k. Impfstoffgewinnungsanstalt in Wien über das Betriebsjahr 1898. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 998.

Paul, Gustav, Jahresbericht der kaiserlich-königlichen Impfstoffgewinnungsanstalt in Wien über das Betriebsjahr 1899. Oesterr. Sanitätswesen (Wien) XII, S. 401, 413, 437, 446.

Paul, Gustav, Studie über die Aetiologie und Pathogenese der sogenannten generalisirten Vaccine bei Individuen mit vorher gesunder oder kranker Haut. Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) LII, S. 3. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1076. — Centralblatt für Chirurgie (Leipzig) XXVII, S. 1221.

Peypers, H. F. A., Jenner, Benjamin Jesty und die gleichzeitigen Entdeckungen der Vaccination. Janus (Amsterdam) 1900, S. 579.

Pfeiffer sen., L., Bericht über die Thätigkeit der Anstalt für Gewinnung animaler Lymphe in Weimar im Jahre 1899. Thüring. ärztl Corr.-Bl. (Weimar) XXIX, S. 88.

Pfeiffer sen., L., Die neuen Vorschriften zur Ausführung des Reichsimpfgesetzes. Thüring. ärztl. Corr.-Bl. (Weimar) XXIX, S. 190.

Pfeiffer, Ernst, Untersuchungen über die Dauer des Schutzes der Schutzpockenimpfung. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. (Berlin) XIX, S. 136, 327.

Pfuhl, A., Weiteres über den Keimgehalt der Lymphe aus der Königl. Impfanstalt Hannover. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 61.

Piéry, Statistischer Bericht über die vaccinale Immunität und ihre intra-uterine Uebertragung. Lyon méd. XCIV, S. 37. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 871.

Rapmund, O., Die gesetzlichen Vorschriften über die Schutzpockenimpfung. (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 506. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 758. — Deutsche militärärztliche Zeitschrift (Berlin) XXIX, S. 673.

Risel, Die neuen Bestimmungen zur Ausführung des Reichsimpfgesetzes vom 28. Februar 1900. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1052.

Robin, A., Eine Erfahrung mit Glycerinlymphe. Internat. Med. Mag. (New York) IX, S. 603.

Runderlass des kgl. preuss. Ministeriums d. I. und der geistlichen u. s. w. Angelegenheiten vom 13. Juni 1900, betr. die Nothwendigkeit der ärztlichen Untersuchung und Impfung ausländischer Arbeiter u. s. w. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XX, S. 408. — Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 903.

Rundverfügung des königl. preuss. Regierungs-Präsidenten zu Potsdam vom 23. November 1899, betr. Impfung der Schulkinder. Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 48.

Saint-Paul, Betrachtungen über die Vaccination und über die Prophylaxe in Tunis bei Gelegenheit einer Blattern-Epidemie in dem Lande Gafsa (1897). (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 37.

Schenk, Impfergebnisse und Impftechnik. D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 641.

Schneider, „Die Ausführung der Impfung und Wiederimpfung", unter besonderer Bezugnahme auf die neue Vorschrift: „den Lymphevorrath während des Impfens durch Bedeckung vor Verunreinigung zu schützen". Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 260.

Digitized by Google

Schulz, M., Die durch Ministerialerlass vom 28. Februar 1900 in Kraft getretenen Vorschriften zur Ausführung des Impfgesetzes. Aerztl. Sachverständ.-Zeitung (Berlin) VI, S. 193, 216.

Soulié, Dauer der vaccinalen Immunität. Bull. méd. de l'Algérie (Algier) XI, S. 159.

Spiess, Alexander, Bericht über die im Stadtkreise Frankfurt a. M. im Jahre 1899 vollzogenen Impfungen. Jahresber. über die Verwaltung des Medicinalwesens etc. zu Frankfurt a. M. XLIII, S. 67.

Stumpf, L., Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1898. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 454. — Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 616.

Stumpf, L., Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1899. Münchener med. Wchschr. XLVII, S. 1775.

Trolard, Die Variolisation bei den Eingeborenen. Ihre Gefahren, Nothwendigkeit der Verhütung. Bull. méd. de l'Algérie (Algier) XI, S. 257.

Vaccination s. auch unter **Variola** VII, 1, S. 777.

Verfügungen des königl. preuss. Regierungs-Präsidenten zu Potsdam vom 30. März 1899, betr. Impfen der Schulkinder. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1090.

Verfügung des kgl. preuss. Regierungs-Präsidenten zu Trier vom 27. März 1900, betr. Ausführung der Impfvorschriften. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 116.

Verfügung des königl. württemb. Ministeriums d. I. vom 6. December 1899, betr. Ausführungsbestimmungen zum Impfgesetz vom 8. April 1874, erlassen auf Grund der Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 594.

Verordnung des kgl. bayer. Staatsministeriums d. I. vom 17. December 1899, betr. Ausführungsbestimmungen zum Impfgesetz vom 8. April 1874, erlassen auf Grund der Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 569. — Münchener med. Wochenschr XLVII, S. 409.

Verordnung des kgl. sächs. Ministeriums d. I. vom 14. December 1899, betr. Ausführungsbestimmungen zum Impfgesetz vom 8. April 1874, erlassen auf Grund der Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 573.

Verordnung des grossh. badischen Ministeriums d. I. vom 26. Januar 1900, betr. Ausführungsbestimmungen zum Impfgesetz vom 8. April 1874, erlassen auf Grund der Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 599.

Verordnung des grossh. mecklenburg-schwerinschen Ministeriums vom 20. December 1899, betr. Ausführungsbestimmungen zum Impfgesetz vom 8. April 1874, erlassen auf Grund der Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 623.

Viannay, Ch., Zwei Fälle von besonderer Kürze vaccinaler Immunität. Lyon méd. XCV, S. 227.

Vinay, Ch., Vaccine und Blattern im Verlauf der Schwangerschaft. Gaz. hebdom. de méd. (Paris) XLVII, S. 409. — (Referat.) Centralblatt f. Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 1332.

Vindevogel, J., Die Vaccine und ihre Gefahren. Médecin (Brüssel) X, S. 333.

Vindevogel, J., Vaccine. Eifer der Aerzte und Kälte des Publicums, dessen gesunder Menschenverstand sich revoltirt. Englische Heuchelei. Médecin (Brüssel) X, S. 215.

Voigt, Leonhard, Bericht über die im Jahre 1899 erschienenen Schriften über die Schutzpockenimpfung. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXIX, S. 247.

Vucetié, Nicolaus, Generalisirte Vaccine. Arch. f. Kinderheilk. (Stuttgart) XXVIII, S. 407.

Weichardt, Zur Impftechnik. Aerztliche Polytechnik (Berlin) XXII, S. 61.

Weissgerber, P., Zur Impftechnick. D. Medicinal-Zeitung (Berlin) XXI, S. 785. — (Referat.) Zeitschrift f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 810.

Widenmann, Schutzpockenimpfung (Vaccination u. Revaccination) in der Stadt Stuttgart im Jahre 1899. Med.-stat. Jahresber. über die Stadt Stuttgart XXVII, S. 63.

Wolstenholme, J. B., Blattern, Vaccine und die Herstellung der Vaccinelymphe. Veterin. Journ. (London) 1900, S. 72.

3. Gefahren der Impfung.

Harding, J. J., Impetigo nach Vaccination. Lancet (London) 1900, II, S. 1271.

Jungmann, A., Vaccineinfection an den Lippen. Wiener klin. Rundschau XIV, S. 753. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1389.

Rothe, C. G., Verhütung unangenehmer Impffolgen. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVII, Therap. Beilage S. 13.

Sobel, J., Vaccinations-Ausschläge. Med. News (New York) LXXVII, S. 199.

Digitized by Google

VIII. Prostitution und Syphilis.

1. Prostitution.

Blaschko, A., Hat die heute übliche Reglementirung der Prostitution einen nachweislichen Einfluss auf die Häufigkeit und die Verbreitung der venerischen Krankheiten ausgeübt? D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 247. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 900. — Centralblatt f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 499. — Aerztl. Sachverst.-Zeitung (Berlin) VI, S. 203.

Blaschko, A., Hygiene der Prostitution und venerischen Krankheiten. (Referat.) Arch. f. Dermat. u. Syph. (Wien) LIV, S. 466.

Dyer, Isidore, Einige ursächliche Bemerkungen über Prostitution und venerische Krankheiten in ihrer Beziehung zur Oeffentlichkeit. Philadelphia med. Journ. V, S. 354.

Etienne, G., Die Prostitution, ihre Gesetze und ihre Beziehungen zu der Prophylaxe der venerischen Krankheiten, im Besonderen in Nancy. Rev. méd. de l'Est (Nancy) XXXII, S. 439.

Finger, E., Ist die gegenwärtige Organisation der ärztlichen Ueberwachung der Prostitution verbesserungsfähig? (Referat.) Prager med. Wochenschr. XXV, S. 102.

Gruber, Max, Die Prostitution vom Standpunkte der Socialhygiene aus betrachtet. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1194.

Hofacker, Die polizeiärztliche Untersuchung der Prostituirten gemäss der Ministerialverfügung vom 13. Mai 1898 über die Ueberwachung der Prostitution. Vjhrschr. f. ger. Med. (Berlin) XIX, S. 126. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 901.

Isaac, H., Die Prostitutionsfrage und der internationale Congress in Brüssel über venerische Krankheiten. Med. Woche (Berlin) 1900, S. 10, 19, 39.

Jullien, L., Betrachtungen über die Möglichkeit, die Prostituirten wieder auf guten Weg zu bringen. Journ. des mat. cutan. et syph. (Paris) XII, S. 71.

Lustgarten, S., Die Frage der Controle der Prostitution in Amerika. New York. med. Record LVII, S. 57.

Neisser, A., Durch welche gesetzlichen Maassnahmen könnte man erreichen, die Zahl der Frauen, die in der Prostitution ihren Lebensunterhalt suchen, zu vermindern? (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 607.

Neisser, A., Zur Verbesserung der sanitären Prostitutionscontrole. (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 607.

Quercy, Frühere Sitten. Die legale Prostitution. Méd. internat. illustr. (Paris) I, Nr. 3, S. 12.

Quercy, Die Prostitution. Méd. internat. illustr. (Paris) I, Nr. 4, S. 15; Nr. 5, S. 14; Nr. 6, S. 12.

Runderlass kgl. preuss. Minister. der u. s. w. Medicinalangelegenheiten u. d. Inn. vom 22. August 1900, betr. Controle der sittenärztlichen Untersuchung der Prostituirten durch die Medicinalbeamten. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 239.

Schmid, F., Die Prostitution und die venerischen Krankheiten in der Schweiz. Bericht für die internationale Conferenz zur Verhütung der Syphilis und der venerischen Krankheiten in Brüssel, September 1899. Sanit.-demogr. Wochenbull. d. Schweiz (Bern) 1900, S. 217, 231, 252, 266, 286, 300.

Schrank, Joseph, Die amtlichen Vorschriften betr. die Prostitution in Wien in ihrer administrativen, sanitären und strafgerichtlichen Anwendung. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 473.

Ströhmberg, C., Die Prostitution. Ein Beitrag zur öffentlichen Sexualhygiene und zur staatlichen Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten. Eine social-medicinische Studie. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 473. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1571.

Tommasoli, Prostitution und venerische Krankheiten in Italien. Journ. des maladies cutan. et syph. (Paris) XII, S. 321, 348, 465, 529, 616.

2. Syphilis und Gonorrhoe.

Allen, C. W., Zur extragenitalen Syphilisinfection. Med. Record (New York) 1900, 17. März. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 708.

Andriani, P. Ueber die Uebertragbarkeit der Syphilis auf extragenitalen Wegen. Gazz. intern. di med. prat. (Neapel) III, Nr. 23.

Audry, Ch., Betrachtungen über die Syphilis. Ann. de Dermatol. et de Syphil. (Paris) 1900, S. 218.

Barbiani, G., Die Immunität der Scheide für die venerischen und syphilitischen Affectionen. Giorn. ital. d. malatt. veneree e d. pella (Mailand) 1900, Nr. 1.

Barthélemy, Die internationale Conferenz

Digitized by Google

für die Prophylaxe der venerischen Krankheiten (Syphilis; Prostitution; Reglement). Journ. de Méd. (Paris) XI, S. 18.

Baum, W. L., Syphilis durch zahnärztliche Instrumente. Journ. of Americ. med Ass. (Chicago) XXXIV, S. 214.

Behrmann, S., Die Prophylaxe der Syphilis bei Männern. Dermatol. Centralbl. (Leipzig) IV, S. 172.

Behrmann, S., Zur Prophylaxe der Syphilis und des Herpes tonsurans (Sycosis parasitaria) in den Barbier- und Friseurläden. Dermatol. Centralbl. (Leipzig) IV, S. 6.

Bertin u. Gelé, Eine Epidemie von weichem Schanker in Lille. Echo méd. du Nord (Lille) IV, Nr. 26.

Blaschko, A., Erste internationale Conferenz zur Bekämpfung der Syphilis und der venerischen Krankheiten zu Brüssel vom 4. bis 8. September 1899. Arch. f. Dermatol. u. Syph. (Wien) LI, S. 129.

Blaschko, A., Die statistische Erhebung über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten in Preussen am 30. April 1900. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 335. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1196.

Bloch, Iwan, Die angebliche Syphilis in den „Cent nouvelles Nouvelles". (15. Jahrhundert.) Wiener med. Wochenschrift L, S. 779, 829.

Bouffler, L. A., Ueber die öffentliche Prophylaxe der venerischen Krankheiten. Giorn. d. R. Soc. ital. d'Ig. (Mailand) XXII, S. 344.

Bovero, R. u. V. **Rossi**, Beitrag zum Studium der Syphilis in der zweiten Generation. Unione med. ital. (Turin) IV, S. 236.

Bruhns, C., Die Erscheinungen der Syphilis. Berliner klinische Wochenschr. XXXVII, S. 998, 1021.

Campione, S., Zur Prophylaxe der Syphilis und der venerischen Krankheiten. Giorn. internaz. d. sc. med. (Neapel) XXII, S. 64.

Cohn, Paul, Zur Prophylaxe der Syphilis bei Männern. Dermatol. Centralbl. (Berlin) III, S. 237.

Dreyer, Ein Beitrag zur Frage der Incubationsdauer beim Tripper. Dermatol. Centralbl. (Leipzig) III, S. 164.

Drysdale, Charles R., Die Verhütung der Syphilis durch Behandlung. Lancet (London) 1900, I, S. 341.

Dufour, Ed., Die Ausbreitung der Syphilis. Clinique (Brüssel) XIV, S. 641.

Fermi, Claudio, Behandlung und Prophylaxe der Gonorrhoe. Gaz. des Hôp. (Paris) 1900, Nr. 50.

Filaretopoulo, Dauer der Ansteckungsfähigkeit der Syphilis: ihre Bedeutung vom Standpunkte der Ehe und der Erblichkeit. Indépend. méd. (Paris) VI, S. 209.

Finger, E., Ueber die Nachkommenschaft der Hereditärsyphilitischen. Wiener klin. Wochenschr. XIII, S. 383, 405, 428. — (Referat.) D. Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 929. — Centralblatt für Kinderheilk. (Leipzig) V, S. 268.

Finger, Die Vererbung der Syphilis. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 381.

Fournier, Sociale Gefahr der Syphilis. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 993, — Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 389.

Fournier, Die Prophylaxe der Syphilis durch ihre Behandlung. Dermatol. Zeitschrift (Berlin) VII, S. 1.

Fournier, Eine syphilitische Familie. (Referat.) Jahrb. für Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 423.

Fournier, Beitrag zum Studium der hereditären Syphilis in der zweiten Generation. Wien. klin. Wchschr. XIII, S. 985.

Fournier, Syphilisvererbung in der zweiten Generation. Bullet. de l'acad. de méd. (Paris) 1900, S. 220.

François, P., Zur Prophylaxe der Syphilis. Belgique méd. (Genf) VII, S. 448.

Freeland, E. Harding, Circumcision als Verhütungsmittel gegen Syphilis und andere Krankheiten. Lancet (London) 1900, II, S. 1869.

Freitag, Die infectiösen Sexualleiden, ihre Gefahren und ihre Verhütung. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 97.

Greenhalgh, J. P. H., Syphilis in der königlich englischen Marine. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1497.

Gumperts, Karl, Welche Punkte hat die Gonorrhoeuntersuchung der Prostituirten zu berücksichtigen und wie ist sie auszuführen? Wien. klin. Rundschau XIV, S. 813, 838, 855, 875.

Hallopeau, H., Der Kampf gegen die Fortpflanzung „a masculo" der venerischen Krankheiten. Ann. d'hyg. (Paris) XLIII, S. 269.

Hartz, A., Die gonorrhoischen Erkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Gonorrhoe des Weibes. Vereinsblatt der pfälzischen Aerzte (Frankenthal) XVI, 4. Heft.

Haslund, Alex, Ueber Reinfection von Syphilis. Hosp.-Tid. (Kopenhagen) VIII, S. 578.

Hecker, R., Neueres zur Pathologie der congenitalen Syphilis. Verh. d. 16. Vers. d. deutschen Ges. f. Kinderheilk. (Wiesbaden) 1900, S. 291.

Huntly, W., Die Abnahme der venerischen Krankheiten in der indischen Armee. Indian med. Rec. (Calcutta) XVIII, S. 93.

Jadassohn, Ueber die Verbreitung der venerischen Krankheiten in der Schweiz. Sanit.-demogr. Wochenbull. d. Schweiz (Bern) 1900, S. 269.

Jadassohn u. F. **Schmid**, Bericht über die internationale Conferenz zur Verhütung der Syphilis und der venerischen Krankheiten in Brüssel. September 1899. Sanit.-demogr. Wochenbull. d. Schweiz

Digitized by Google

(Bern) 1900, S. 302, 347, 360, 380, 396, 412.

Jastrowitz, M., Heilung und Nichtheilung der Syphilis. Die med. Woche (Berlin) 1900, S. 361.

Joseph, Max, Allgemeine Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten. Bayer. ärztl. Corr.-Bl. (München) III, S. 41.

Joseph, Max, Die Prophylaxe bei Haut- u. Geschlechtskrankheiten. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 810. — Berlin. klin. Wochenschr. XXXVII, S. 605. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 591.

Kohlbrugge, J. H. F., Syphilis in den Tropen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) IV, S. 219.

Kopp, C., Persönliche Prophylaxe und Abortivbehandlung des Trippers beim Manne. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1662.

Kromayer, Die „definitive" Heilung der Gonorrhoe. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 610.

Lang, Eduard, Einiges über Syphiliscontagium und Syphilistherapie. Wiener med. Wochenschr. L, S. 1113, 1183, 1226. — (Referat.) München. med. Wochenschr. XLVII, S. 909.

Legrand, Vergleichende Studie der venerischen Krankheiten bei Civil und Militär. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 806.

Leiser, Georg, Vortragscyklus über Syphilis und Gonorrhoe. Die ärztl. Praxis (Leipzig) XIII, S. 321, 342, 356.

Le Pileur, L., Hat es vom ausschliesslich medicinischen Gesichtspunkte Interesse oder nicht, Toleranzhäuser zu halten? Journ. des Mal. cutan. et syphil. (Paris) XII, S. 193.

Lesser, E., Die Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 1174. — Deutsche med. Presse (Berlin) IV, S. 181.

Lesser, E., Geschichte und allgemeine Pathologie der Syphilis. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 994.

Löwenberg, W., Syphilis haemorrhagica neonatorum. St. Petersb. med. Wochenschrift 1900, S. 263, 273.

Mense, Syphilis und venerische Krankheiten in den neu der Cultur erschlossenen Ländern, besonders in Afrika. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. (Leipzig) IV, S. 86. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1092.

Miall, Ph., Zur Geschichte der Syphilis. Med. Magazine (London) 1900, S. 512, 623.

Neisser, A., Gonorrhöe und Eheconsens. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 336. — Centralbl. f. Gynäkol. (Leipzig) XXIV, S. 1086.

Neisser, A., Sociale Gefahr der Blennorrhagie. (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 607.

Neuberger, Gonorrhoe und Eheconsens. Verh. d. Ges. D. Naturforsch. u. Aerzte zu München, 1899 (Leipzig) II, 2, S. 401.

von Niessen, Zur Syphilisätiologie. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilkunde in Dresden 1900, S. 27.

Noer, J., Was sind die Pflichten des praktischen Arztes zur Verhütung der Ausbreitung venerischer Krankheiten? Clin. rev. (Cleveland) XII, S. 290.

Noulis, Die venerischen Krankheiten in dem Vilayet von Jannina. Gaz. méd. d'Orient (Constantinopel) XLV, S. 193.

v. Petersen, O. u. C. **v. Stürmer,** Die Verbreitung der Syphilis, venerischen Krankheiten und der Prostitution in Russland. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 808. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 106.

Portucalis, Syphilis und Tuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 112, 199.

Proksch, J. K., Die Syphilisinfection durch Leichname. Dermatol. Centralbl. (Leipzig) IV, S. 2.

Rabitsch Bey, Die venerischen Krankheiten in Aegypten. Wiener med. Wochenschrift L, S. 1711, 1747, 1795, 1832, 1897, 1935, 1986, 2025, 2078, 2230, 2281.

Raulin, Conjugale Syphilis. Mém. et Bull. Soc. de Méd. et Chir. de Bordeaux 1900, S. 287.

Reber, B., Ein Beitrag zur Geschichte der Syphilis. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXX, S. 501.

Rothschuh, E., Die Syphilis in Nicaragua. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1432.

Runeberg, J. W., Ueber den Einfluss der Syphilis auf die Sterblichkeit unter den Versicherten. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 297, 312, 329.

Schaper, H., Zur Statistik der geschlechtlichen Infectionskrankheiten in der Charité. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 993.

Scholtz, Gonorrhoe und Eheconsens. Allg. med. Central-Ztg. (Berlin) LXIX, Nr. 45.

Schüller, Max, Beitrag zur Kenntniss der Syphilisätiologie. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 516. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1033.

Schuster, F., Ueber die sogenannte Lues hereditaria tarda, beobachtet an der bosnisch-herzegovinischen Mannschaft der Wiener Garnison aus den Jahren 1897, 1898 und 1899. Wiener klin. Wochenschrift XIII, Nr. 21.

v. Seligson, E., Bemerkungen über Aetiologie der tertiären Syphilis nach Fournier. Allgem. med. Central-Ztg. (Berlin) LXIX, Nr. 5, 6.

Serumtherapie der Syphilis s. oben V, 2, g. S. 712.

Shaw-Mackenzie, John A., Ueber die dritte Generation: Die Ansteckungsfähig-

Digitized by Google

keit der erblichen Syphilis. Lancet (London) 1900, I, S. 265.

Sterne, J., Statistiken und persönliche Beobachtungen in Bezug auf die Syphilis, gesammelt in Nancy während 10 Jahren. Rev. méd. de l'Est (Nancy) XXXII, S. 533.

Sternthal, Alfred, Bericht über die in Brüssel vom 4. bis 8. September 1899 stattgefundene „Internationale Conferenz zur Prophylaxe der Syphilis und der ansteckenden Geschlechtskrankheiten". Monatsbl. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXII, Beibl. zu Nr. 2. — New York. med. Wochenschr. XII, S. 215.

Stuver, E., Prophylaxe der Syphilis. Colorado med. Journ. (Denver) VI, S. 339.

Tarnowsky, B., Ueber die Heilbarkeit der Syphilis. Journ. médical de Bruxelles 1900, Nr. 13. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 253.

Tempel, Syphilisinfection einer Hebamme am Finger. (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) LI, S. 304.

Vogl, Ueber die Verbreitung der ansteckenden Geschlechtskrankheiten in der Armee und im Volke, nebst Bemerkungen über die Gonorrhoe. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 335.

Wehmer, R., Rückblicke auf die internationale Syphilisconferenz in Brüssel vom 4. bis 8. Septbr. 1899. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 233. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 898. — Aerztl. Sachverst.-Zeitg. (Berlin) VI, S. 202.

Welch, F. H., Die Verhütung der Syphilis durch Behandlung. Lancet (London) 1900, I, S. 496.

Wolff, Hat es vom ausschliesslich medicinischen Gesichtspunkt einen Vortheil, die Toleranzhäuser abzuschaffen oder sie zu erhalten? Gaz. méd. de Strassbourg XXIX, S. 61, 73.

Wyman, A. G., Die Abnahme von venerischen Krankheiten in der indischen Armee. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 48.

IX. Bauhygiene.

1. Allgemeines.

Abele, Weiträumiger Städtebau und Wohnungsfrage. (Referat.) D. Bauzeitung (Berlin) XXXIV, S. 366. — Sociale Praxis (Berlin) IX, S. 851.

Albrecht, H., Die Verbesserung der Wohnungsverhältnisse in Hamburg. Zeitschr. der Centralst. für Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen (Berlin) VII, S. 195, 207.

Anweisung des kgl. preuss. Regierungspräsidenten zu Düsseldorf vom 15. Februar 1899 zur Ausführung der Wohnungspolizeiverordnung. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 274.

Arnaud, O., Assanirung von Massenquartiren (Casernen, Spitäler, Krippen, Asylen, Schulen). Limousin med. (Limoges) XXIV, S. 16, 79, 153.

Beachcroft, R. Melville, Ungesunde Stadttheile und Displacirung der Stadtbevölkerung. Journ. of the Sanit. Inst. (London) XXI, S. 381.

Bekanntmachung des Senats von Hamburg vom 18. Juli 1900, betr. Verbesserung der Wohnungsverhältnisse in einem Theile der südlichen Neustadt. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1074.

Biberfeld, Die Wohnungshygiene im Bürgerlichen Gesetzbuche. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 884.

Blashill, Thomas, Ungesunde Stadttheile und städtischer Wiederaufbau. Journ. of the sanitary Institute (London) XXI, S. 1.

Brandts, Gewerbsmässiger Wohnungsbau und gemeinnütziger Wohnungsbau. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 225. — (Referat.) Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) I, S. 90.

Breden, Die neue Baupolizeiordnung für den Stadtkreis Berlin. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1151.

Brix, J., Fortschritte im Bauwesen in gesundheitlicher Rücksicht und in der Gesundheitstechnik im Besonderen in den letzten 25 Jahren. Gesundheit (Leipzig) XXV, Jubiläumsnummer S. 7.

Buchner, Ein Gutachten zur Wohnungsfrage. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 63.

Büsching, Paul, Wohnungsreform in Bayern. Sociale Praxis (Berlin) IX, S. 643.

Flesch, K., Wohnungsfrage, Freizügigkeit, Wohnungspolizei. Sociale Praxis (Berlin) X, S. 145.

Franz, W., Die Aufgaben der Gemeinden in der Wohnungsfrage. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 257.

Franz, W., Die Stadterweiterung von Stuttgart. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 81.

Goecke, Theodor, Der Entwurf zu einer Staffelbauordnung für München. D. Bauzeitung (Berlin) XXXIV, S. 575.

Goecke, Theodor, Weiträumiger Städtebau und Wohnungsfrage. D. Bauzeitung (Berlin) XXXIV, S. 366.

Gruner, O., Die Bauordnung der Stadt Paris. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 124.

Gruner, O., Hinterlandbebauung. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 468.

Digitized by Google

Günther, Conrad, Verbesserung der Wohnungsverhältnisse in den inneren Stadttheilen Hamburgs. Centralblatt d. Bauverwaltung (Berlin) XX, S. 602.

Höpfner, Verbesserung der Verkehrs- und gesundheitlichen Verhältnisse durch Niederlegung alter Stadttheile. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 163, 181.

Kampffmeyer, P., Die Baugenossenschaften im Rahmen eines nationalen Wohnungsreformplanes. (Referat.) Sociale Praxis (Berlin) X, S. 314.

Kurella, H., Wohnungsnoth und Wohnungsjammer. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 464. — Zeitschr. d. Centralst. f. Arb.-Wohlfahrtseinr. (Berlin) VII, S. 210.

v. Mangoldt, K., Wohnungsnoth und Freizügigkeit. Sociale Praxis (Berlin) X, S. 273.

v. Mangoldt, Karl, Zur preussischen Wohnungsreform. Sociale Praxis (Berlin) IX, S. 1091.

Nussbaum, H. Chr., Berichte über Bau-, Wohnungs- und Gewerbehygiene. Gesundheits-Ingenieur (München) XXIII, S. 12, 29, 46, 65, 79, 114, 178, 232, 267, 300, 369.

Pfingsthorn, Revision des Hamburgischen Baugesetzes. Sociale Praxis (Berlin) IX, S. 512.

Polizeiverordnung d. kais. Bezirkspräsidenten von Oberelsass vom 25. August 1899, betr. die Baupolizei. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 26.

Reichswohnungsgesetz, Der Verein —. Sociale Praxis (Berlin) IX, S. 1275.

Rettich, H., Die Stadterweiterung unter volkswirthschaftlichem Gesichtspunkte. (Referat.) D. Bauzeitung (Berlin) XXXIV, S. 10; s. auch S. 163, 198.

Rives, G., Das Hotelzimmer vom hygienischen Gesichtspunkte. Gaz. des hôp. (Paris) LXXIII, Nr. 98. — Hygiène de la Famille (Bordeaux) XVI, S. 5.

Roedern, Uebersicht über die neueren Bestrebungen und Reformvorschläge in der Wohnungsfrage. (Referat.) D. Bauzeitung (Berlin) XXXIV, S. 112.

Roscher, H., Hamburger Wohnungsstudien. (Referat.) Sociale Praxis (Berlin) X, S. 165.

Schultze, Bauhygienische Rundschau. Bonn (50 000 Einwohner). Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 149.

Sieper, Bauhygienische Rundschau. Lüdenscheid (25 000 Einwohner). Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 334.

Soetbeer, F., Gemeindemaassnahmen zur Hebung der Wohnungsnoth in Kiel. Sociale Praxis (Berlin) IX, S. 595.

Sogniés, H., Die Wohnungshygiene in ihren Beziehungen zur Sterblichkeit an Tuberculose. Oeuvre antitub. (Paris) I, S. 212.

Stübben, J., Die weiträumige Bauweise im Stadterweiterungsgelände zu Stuttgart. D. Vierteljahrsschrift für öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 537.

Stübben, J., Wohnungshygiene in Paris. Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 154.

Wohnungsnoth in Berlin, Gemeindliche Maassnahmen gegen die —. Sociale Praxis (Berlin) X, S. 202.

Wohnungsverhältnisse in Hamburg, Die Fortschritte für die Verbesserung der —. D. Bauzeitung (Berlin) XXXIV, S. 259; s. auch S. 362.

Wohnungswesens, Die Förderung des — durch die Gemeindeverwaltungen. D. Gemeindezeitung (Berlin) XXXIX, S. 165.

Wolff, Hans, Ist ein Reichswohnungsgesetz im Interesse der Wohnungshygiene zu wünschen? Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 453. — (Referat.) Aerztliche Sachverständigen-Zeitg. (Berlin) VI, S. 396.

2. Strassen, Boden und Untergrund.

Abba, Francesco, Edmondo **Orlandi** und Alipio **Rondelli,** Ueber die Filtrationskraft des Bodens u. die Fortschwemmung von Bacterien durch das Grundwasser. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 51.

Adam, C., Das Strassenreinigungswesen der Stadt Köln. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 276.

Adam, C., Strassenwaschmaschinen und Kehrmaschinen mit Spreng- und Aufladevorrichtung. Techn. Gemeindebl. (Berlin) II, S. 369.

Almquist, Stand der strassenhygienischen Einrichtungen in Stockholm. Untersuchung. zur Strassenhyg. (Berlin) 1900, S. 73.

Baret, L., Die städtische Hygiene. Die aseptische Strasse. Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 115.

Blair, W. Nisbet, Die ungesunden Verhältnisse der Strassen von London. Journ. of the Sanit. Inst. (London) XXI, S. 289.

Blasius, R., Stand der strassenhygienischen Einrichtungen in Braunschweig. Untersuchungen z. Strassenhyg. (Berlin) 1900, S. 62.

Fassio, Gionata, Ueber das Pflastern der öffentlichen städtischen Strassen in Beziehung zur Hygiene. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 125, 137, 149, 173.

Ferraris, Ernesto, Der Strassenschmutz in der Stadt Pavia vom Gesichtspunkte der öffentlichen Hygiene. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 97.

Flinzer, Strassenreinigung u. -Besprengung im Jahre 1897 oder 1897/1898. Statist. Jahrb. deutscher Städte (Breslau) VIII, S. 75.

Flinzer, Oeffentliche Park-, Garten- und Schmuckanlagen. Statist. Jahrb. deutscher Städte (Breslau) VIII, S. 87.

Forchheimer, Philipp, Ueber Grund-

Digitized by Google

wasserbewegung. Verh. der Ges. D. Naturforscher u. Aerzte zu Düsseldorf (Leipzig) II, 1, S. 77.

Genzmer, Ewald, Die städtischen Strassen. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 328.

Gesetz, Kgl. italienisches — vom 18. Juni 1899, betr. Abänderungen und Zusätze zu den Gesetzen über die Trockenlegung von Sümpfen und sumpfigem Gelände. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 95.

Garini, C., Ueber die bacteriologische Untersuchung des Untergrundwassers. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 193.

Gregorini, R., Die hygienischen Strassen. Dottore di Casa (Mailand) III, Nr. 14.

Herzog, Stand der strassenhygienischen Einrichtungen in Breslau. Untersuchung. z. Strassenhyg. (Berlin) 1900, S. 68.

Hirschmann, A., Stand der strassenhygienischen Einrichtungen in München, Nürnberg und Augsburg. Untersuchungen z. Strassenhyg. (Berlin) 1900, S. 1.

Holst, A., Stand der strassenhygienischen Einrichtungen in Norwegen. Untersuch. z. Strassenhyg. (Berlin) 1900, S. 75.

Houston, Chemische und bacteriologische Untersuchung des Bodens, mit Bezug auf Menge und Natur der organischen Materie und die Zahl und Charakter der Bacterien, welche in ihm enthalten sind. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 580.

Marchese, S., Die Vegetation und der Boden in der öffentlichen Gesundheitspflege. Riv. med. (Mailand) VII, S. 6.

Mazuschita, Teisi, Ueber die Bacterien in besprengtem und nicht besprengtem Strassenstaub. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 471.

Pfuhl, E., Bemerkungen zu der Arbeit: „Ueber die Filtrationskraft des Bodens u. die Fortschwemmung von Bacterien durch das Grundwasser". Versuche von Abba, Orlando und Rondelli. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 586.

Pfuhl, E., Untersuchungen über den Keimgehalt des Grundwassers in der mittelrheinischen Ebene. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 213.

Piefke, C., Beiträge zur Hydrognosie der Mark Brandenburg mit besonderer Berücksichtigung der Berliner Verhältnisse. Eine Studie. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. (München) XLIII, S. 305, 325, 350. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 325.

Pinkenburg, G., Die Pflasterverhältnisse der städtischen Strassen im Deutschen Reiche. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 93. — (Referat.) Zeitschrift für Architektur- und Ingenieurwesen (Hannover) XLVI, S. 603, 653.

Polak, J., Die Holzpflasterung in hygienischer Beziehung. (Referat.) Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XVIII, S. 197.

Poulain, Die Hygiene der Strassen. Die Frage der Märkte. Santé humaine (Paris) II, Nr. 14, S. 2.

Richardson, C., Asphaltpflaster, seine Natur und Erwünschtheit. Boston med. and surg. Journ. CXLIII, S. 101.

Richert, J. Gust., Die künstlichen Grundwasser. (Referat.) Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. (München) XLIII, S. 718.

Warda, W., Ueber die Nothwendigkeit der Bodensanirung in Bädern und Sommerfrischen. Thüring. ärzt. Corr.-Bl. (Weimar) XXIX, S. 583.

Weyl, Th., Leitsätze betr. die Strassenhygiene, aufgestellt und auf dem internationalen Congress für Hygiene und Demographie in Paris 1900 vorgelegt. Untersuch. z. Strassenhyg. (Berlin) 1900, S. 102.

Weyl, Th., Neuerungen auf dem Gebiete der Strassenhygiene. Untersuch. z. Strassenhyg. (Berlin) 1900, S. 85.

Weyl, Th., Henschel's Strassenwaschmaschine. Untersuchung. z. Strassenhyg. (Berlin) 1900, S. 91.

Will, John Shiress, Untergrundwasser. The Builder (London) 1900, S. 267.

3. Wohnungen u. Aufenthaltsräume.

Adickes, Die kleinen Wohnungen in den Städten, ihre Beschaffenheit und Verbesserung. Referat auf der 25. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundsheitspflege zu Trier vom 13. bis 15. September 1900. (Referat.) Hygien. Rundsch. (Berlin) X, S. 1051. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 950. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 689. — Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 474. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1396. — Gesundh.-Ing. (München) XXIII, S. 364. — Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 218. — Zeitschrift f. Arch.- u. Ing.-Wesen (Hannover) XLVI, S. 805.

Albrecht, H., Das Vorgehen Hessens in der Arbeiterwohnungsfrage. Zeitschr. d. Centralst. f. Arb.-Wohlfahrtseinrichtungen (Berlin) VII, S. 47. — Techn. Gemeindeblatt (Berlin) II, S. 353.

Arbeitercolonien, Die Krupp'schen —. Centralbl. der Bauverwaltung (Berlin) XX, S. 577, 585, 589, 598.

Arbeiterwohnungen in Dänemark. Sociale Praxis (Berlin) X, S. 269.

Arbeiterwohnungswesens, Förderung des — in Lennep. Sociale Praxis (Berlin) X, S. 212.

Aubert, Ueber die Undurchlässigkeit des Bodens der gemeinschaftlichen Wohnungen Kranker. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 470.

Ballner, F., Experimentelle Beiträge zur

Digitized by Google

Methodik d. Mauerfeuchtigkeitsbestimmung. Archiv f. Hygiene (München) XXXVII, S. 310. — (Referat.) Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 460.

Banlez, C., Die billigen Wohnungen in England. Rev. philanthropique (Paris) VI, S. 586.

Berry, W., Die Wohnungen der arbeitenden Klassen. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 431. — (Referat.) Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 435.

Bertillon, J., Ueberfüllte Wohnungen in Paris im Jahre 1896. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 790.

Bianchini, R., Arbeiterhaus für zwei Familien. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 177.

Blashill, Thomas, Die Wohnung der Arbeiterklassen in London in der Zukunft. Journ. of the Sanit. Inst. (London) XXI, S. 321.

Blashill, Thomas, Wohnungen für die Arbeiterklasse in Blocks, erläutert durch Pläne. The Builder (London) 1900, S. 155.

Capitan, Undurchlässigkeit der Fussböden und Grundmauern. Méd. mod. (Paris) XI, S. 557.

Challamel, J., Die ungesunden Wohnungen. (Referat.) Annales d'hygiènes (Paris) XLIV, S. 231.

Clavensani, A., Die Hygiene der Theater. Suppl. al Policlinico (Rom) VI, S. 1305.

Cochrane, E., Miss., Die Wohnungen der Armen auf dem Lande. San. Rec. (London) XXV, S. 354.

Ebeling, Die Arbeiterwohnungsfrage in Anhalt. (Referat.) Sociale Praxis (Berlin) IX, S. 663.

Engelmann, Rosa, Die Hauptbedingungen für Wohnungen zur Entwickelung und Erhaltung gesunder Familienverhältnisse. Med. News (New York) LXXVII, S. 325.

Fleming, Owen, Arbeiterwohnungen. Building News (London) 1900, S. 468.

Foveau de Courmelles, Die Arbeiterwohnungen in Buenos-Ayres. Journ. d'hyg. (Paris) XXV, S. 249.

Gesetz, Königl. preussisches — vom 9. Juli 1900, betr. die Bewilligung weiterer Staatsmittel zur Verbesserung der Wohnungsverhältnisse von Arbeitern, die in staatlichen Betrieben beschäftigt sind, und von gering besoldeten Staatsbeamten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1039.

Haase, Die Schnitterwohnungen im Kreise Soldin. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 185. — (Referat.) Zeitschr. d. Centralst. f. Arb.-Wohlfahrtseinrichtungen (Berlin) VII, S. 219.

Hair, Charles J., Wohnungen der arbeitenden Klasse. Journ. of the sanit. Instit. (London) XXI, S. 9.

Hansen, Die Berufsgenossenschaften und die Förderung des Baues von Arbeiterwohnungen. Sociale Praxis (Berlin) X, S. 49.

Honeyman, John, Arbeiterwohnungen. The Building News (London) 1900, S. 467.

Langenberger, S., Die Häuser des Vereins für Verbesserung der Wohnungsverhältnisse in München. D. Bauzeitung (Berlin) XXXIV, S. 509.

Langenberger, S., Die Wohnung der Minderbemittelten. Süddeutsche Bauztg. (München) X, S. 426.

Markl, Ein neuer Apparat für die aräometrische Bestimmung der Mauerfeuchtigkeit. Arch. f. Hygiene (München) XXXVIII, S. 367.

Markl, Ueber die Methoden zur Bestimmung der Mauerfeuchtigkeit. Monatsschr. f. Gesundheitspflege (Wien) XVIII, S. 177.

May, Max, Die Wohnungsfürsorge in Stadtgemeinden. D. Gemeinde-Zeitg. (Berlin) XXXIX, S. 105.

Nussbaum, H. Chr., Arbeiterwohnungen. Bayer. Industrie- u. Gewerbebl. (München) 1900, S. 228.

Nussbaum, H. Chr., Die innere Einrichtung von Arbeiterwohnungen, insbesondere die Gestaltung der Küche und das zweckmässige Anbringen der Heizanlagen. (Referat.) Gesundheits-Ing. (München) XXIII, S. 161. — Zeitschr. für Architekt.- und Ingenieur-Wesen (Hannover) XLVI, S. 27.

Otto, E., Unser Wohnungswesen in Anknüpfung an die Pestgefahr. Centralbl. d. Bauverw. (Berlin) XX, S. 26. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 885.

Pagliani, L., Die Hygiene in den Theatern. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 257.

Pietrzycki, Anton, Ueber eine Methode der Feuchtigkeitsbestimmung unserer Mauergebäude durch elektrische Ströme. Monatsschrift für Gesundheitspflege (Wien) XVIII, S. 289.

Polizeiverordnung königl. preuss. Landraths zu Ziegenhain vom 11. Mai 1898, betr. Ordnung und Reinlichkeit in den Gasthäusern. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 420.

Polizeiverordnung des Oberbürgermeisters zu Offenbach a. M. vom 13. December 1898, betr. die Anlegung und Unterhaltung von Unterkunftsräumen und Aborten auf Baustellen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 24.

Polizeiverordnung d. kgl. preuss. Regierungspräsidenten zu Minden vom 1. Juni 1899, betr. das Schlafstellenwesen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 24.

Pommer, Max, Die Errichtung billiger Wohnhäuser in Leipzig. Centralbl. d. Bauverwaltung (Berlin) XX, S. 262.

Priestley, J., Arbeiterwohnungen. San. Rec. (London) XXV, S. 379.

Reincke, Die kleinen Wohnungen in Städten, ihre Beschaffung und Verbesserung. Referat auf der 25. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Trier, vom 13. bis 15. September 1900.

Digitized by Google

(Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1048. — D. Medicinalzeitung (Berlin) XXI, S. 935. — Münchener med. Wochenschrift XLVII, S. 1395. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 688. — Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 472. — Gesundh.-Ingen. (München) XXIII, S. 351. — Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 217. — Ztschr. f. Arch.- u. Ing.-Wesen (Hannover) XLVI, S. 773.

Rosenthal, Ueber den Mangel an kleinen Wohnungen in Magdeburg. Verhandl. u. Mittheilungen des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Magdeburg XXVI bis XXVII, S. 118.

dé Rossi, G., Ueber einen Apparat zur Bestimmung des Grades der Austrocknung neuer Häuser. Ann. d'igiene sperim. (Rom) X, S. 253.

de Rossi, G., Ueber eine neue Methode zur Bestimmung der Mauerfeuchtigkeit. Archiv für Hygiene (München) XXXVII, S. 271. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 183.

Rousselet, A., Die billigen Wohnungen in England. Assistance publ. (Paris) IX, S. 49.

de Saint-Cyr, Dathan, Die Assanirung der Mauern neuer Häuser. Hyg. usuelle (Paris) VI, S. 44.

Schmidt, R., Ueber verschimmelte Tapeten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 752. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1151.

v. Schulz, M., Gutachten zum Wohnungswesen im Bäcker- und Conditorengewerbe. Sociale Praxis (Berlin) X, S. 185.

Singer, K., Die Wohnungen der Minderbemittelten in München und die Schaffung unkündbarer kleiner Wohnungen. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 327. — Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 69. — Ztschr. d. Centralstelle f. Arb.-Wohlfahrtseinrichtungen (Berlin) VII, S. 219.

Spalding, Henry, Arbeiterwohnungen. Building News (London) 1900, S. 468.

Störmer, Materialien für Zimmerfussböden. Mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnissfrage für Schulen. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 39.

Stübben, Die kleinen Wohnungen in Städten, ihre Beschaffung und Verbesserung. Referat auf der 25. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Trier vom 13. bis 15. September 1900. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1049. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 936. — Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 473. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1395. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 689. — Gesundheits-Ing. (München) XXIII, S. 362. — Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 218. — Zeitschrift für Architektur- u. Ingen.-Wesen (Hannover) XLVI, S. 774, 793.

Stübben, J., Ueberfüllte Wohnungen in Paris. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 282.

Tattersall, C. H., Die Wohnungen der arbeitenden Klassen in Salford. San. Rec. (London) XXVI, S. 88.

Trockenlegung feuchter Wände. Süddeutsche Bauztg. (München) X, S. 153.

Trüdinger, Die Wohnungsfürsorge für die arbeitenden Klassen in Württemberg. (Referat.) Sociale Praxis (Berlin) X, S. 241. — Zeitschr. d. Centralst. f. Arb.-Wohlfahrtseinr. (Berlin) VII, S. 246.

Vallin, E., Die Hygiene der neuen Theatersäle. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 384.

de Vaucheroy, Die Arbeiterwohnungen. Presse méd. belge (Brüssel) LII, S. 305. — Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 149.

Verfügung königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Bromberg vom 16. Februar 1900, betr. die Beurtheilung der Beziehbarkeit neu erbauter Häuser und der gesundheitsgefährlichen Beschaffenheit von Wohnungen in alten Gebäuden. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 858. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Blg. S. 102.

Waage, H. R., Ueber den Einfluss feuchter Wohnungen auf die Gesundheit. Nord. med. ark. (Stockholm) N. F. XI, Nr. 10. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 69.

Wallis, W. E., Arbeiterwohnungen. Building News (London) 1900, S. 468.

Wallis, W. E., Die späteren Peabody-Häuser. Journ. of the Royal Inst. of Brit. Architects (London) 1900, S. 260.

de Ward, Robert C., Die relative Feuchtigkeit unserer Häuser im Winter. Boston med. and surg. Journ. CXLII, S. 217.

Waterlow, Sidney H., Verbesserte Häuser für Stadtbewohner. Verbesserte Communicationsmittel. Journ. of the San. Instit. (London) XXI, S. 417.

4. Beaufsichtigung des Wohnens.

Fyfe, P., Sanitätsinspectoren und die Häuser der Armen. San. Rec. (London) XXVI, S. 204.

Hentzelt, A., Die Wohnungsinspection und ihre Ausgestaltung durch das Reich. Med. Reform (Berlin) VIII, S. 333.

Leimbach, Bericht über die Ergebnisse der Untersuchung und Aufnahme aller Wohnungen der Stadt Heidelberg, ausgeführt in den Wintermonaten der Jahre 1895/96 und 1896/97. (Referat.) Ztschr. d. Centralst. f. Arb.-Wohlfahrtseinricht. (Berlin) VII, S. 219.

Reincke, Ueber Wohnungspflege. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 63.

Wohnungspolizei, Städtische — in Zürich. Sociale Praxis (Berlin) IX, S. 1252.

Digitized by Google

5. Kranken-, Siechen- u. Genesungshäuser.

d'Antony, A., Das neue Kinderasyl von Alba. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 81.

Aron, E., Sind Special-Abtheilungen für die Tuberculösen in den Krankenhäusern nothwendig? Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 463. — (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 666.

Ashton, G., Das Hospitalschiff „Nubia". Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 345.

Baginsky, A., Ueber Einrichtung moderner Kinderkrankenhäuser, anschliessend Besichtigung des Kaiser u. Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhauses. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 961.

Bracken, H. M., Sind nationale Leproserien in den Vereinigten Staaten wünschenswerth? St. Paul. med. Journ. II, S. 813.

Brand, Das Krankenhaus in Saarburg. Arch. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Strassburg) XIX, S. 247.

Breitung, Max, Das türkische Marinehospital in Constantinopel. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 341.

Brouardel und **Grancher**, Die Sanatorien und ihre nothwendigen Verschiedenheiten. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 589.

Bryant, D. C., Hospitäler von Prag und Wien. West. M. Rev. (Lincoln) V, S. 250.

Czermak, Wilhelm, Der Kaiser Franz Josef-Pavillon im allgemeinen Krankenhause zu Prag. IV. Die Augenklinik und ihre Reserve-Abtheilung. Prag. medicin. Wochenschr. XXV, S. 542, 554, 598, 622.

Dalton, Richard, Hospitäler, ihr Ursprung und ihre Geschichte. Dublin Journ. CIX, S. 17.

Deelemann, M., Das Carola-Haus, Mutterhaus der Albertinerinnen vom Rothen Kreuz zu Dresden. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 80.

Deneke, Die Kaiserin Augusta-Kinderheilanstalt Bad Elmen. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 219.

Dinkler, Der Neubau für Infectionskrankheiten im Luisenhospital zu Aachen. Klin. Jahrb. (Jena) VII, S. 567.

Epstein, Die neugebaute Deutsche Abtheilung und Kinderklinik der königl. böhm. Landesfindelanstalt in Prag. Prager med. Wochenschr. XXV, S. 625.

Erlass königl. preuss. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, für Handel und Gewerbe, der u. s. w. Medicinalangelegenheiten und des Innern vom 26. Juli 1900, betr. Anlage, Bau und Einrichtung von öffentl. und Privatkranken-, Entbindungs- und Irrenanstalten. Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 202.

Erlass k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 13. November 1899, betr. den gegenwärtigen Stand der Volksheilanstalten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 249.

Erlass k. k. österr. Landesausschusses des Königreichs Böhmen vom 14. Juni 1899, betr. die Einrichtung von Bezirks- und Ortssiechenhäusern. Veröffentlichungen d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 250.

Erlass k. k. österr. Statthalterei für Tirol und Vorarlberg vom 2. Juni 1900, betr. die Einholung der Fachgutachten der Sanitätsorgane bei Neubauten oder grösseren Umbauten von Schulhäusern u. Krankensowie Versorgungsanstalten. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 975.

Fränkel, B., Polikliniken für Tuberculöse. Münchener med. Wochenschrift XLVII, S. 686. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 410. — D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 717.

France, Eric, Auszug aus einer Schrift über die Nothwendigkeit der Isolirung der schwindsüchtigen Irren. Journ. Ment. Sc. (London) XLVI, S. 1.

Frauenklinik, Erweiterungsbau der — der Universität Kiel. Centralbl. f. Bauverw. (Berlin) XX, S. 45.

Friedrich-Bau, Der — des Ludwigs-Wilhelm-Krankenheims in Karlsruhe. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 46.

Gallasch, Bronislaus, Das Kaiser Franz Josef-Privatkrankenhaus in Gurkfeld. Oesterr. Sanitätswesen (Wien) XII, S. 353.

Genzmer, Felix, Das Armen-Arbeitshaus zu Wiesbaden. Süddeutsche Bauzeitung (München) X, S. 141.

Geraci, P., Isolirung und Desinfection: Isolirräume f. Contagiöse u. Verdächtige. Corriere san. (Mailand) XI, S. 258.

Gersuny, R., Ueber die antiseptische Wundbehandlung und ihre Beziehung zur öffentlichen Gesundheitspflege. Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XVIII, S. 33.

Heilstätte für unbemittelte Nervenkranke, Die erste —. Zeitschrift d. Centralst. f. Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen (Berlin) VII, S. 1.

Heuman, William, Moderne Hospitäler. The Builder (London) 1900, S. 256. — Building News (London) 1900, S. 359.

Hunter, J. B., Gewisse Missstände bei unseren Krankenhäusern u. Asylen. Lancet (London) 1900, I, S. 806.

v. **Jaksch**, R., Der Kaiser Franz Josef-Pavillon im k. k. allgemeinen Krankenhause zu Prag. II. Die innere Klinik und ihre Reserve-Abtheilung. Prager med. Wochenschr. XXV, S. 367, 378, 389, 401.

Jayle, F., Die neuen Pavillons für kranke Kinder. Presse méd. (Paris) 1900, I, S. 89.

Johnston, John M. C., Staatliche Fürsorge für die Pflege kranker Armer. Glasgow med. Journ. LIII, S. 360.

Digitized by Google

Irrenanstalt, Neubau einer — für Berlin. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) II, S. 342, 356.

Kirchner, Martin, Aussatzhäuser sonst und jetzt. Berliner klin. Wochenschrift XXXVII, S. 21; s. auch S. 37. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 10. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 24. — D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 7. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 208.

Kiwull, E., Das Leprosarium bei Wenden in Livland. St. Petersburger med. Wochenschrift XVII, S. 31.

Kortüm, Erweiterungsbauten des städtischen Krankenhauses in Erfurt. Techn. Gemeindebl. (Berlin) II, S. 296.

Kozisek, A., Der Kaiser Franz Josef-Pavillon im k. k. allgemeinen Krankenhause zu Prag. I. Der Bau. Prager med. Wochenschr. XXV, S. 295, 305, 317, 331, 341, 352.

Krayatsch, Lazareth und Infectionshaus als nothwendiger Anhang einer modernen Irrenanstalt. Psychiat. Wochenschrift (Halle a. S.) II, S. 244.

Kreisschreiben des eidgenössischen Departements d. I. vom 4. Juli 1900, betr. die Erstellung von Absonderungshäusern und Desinfectionsanstalten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1097.

Lia, H. P., Bericht über die Leproserie Nr. 1 in Bergen für die Jahre 1895 bis 1898. (Referat.) Arch. f. Derm. u. Syph. (Wien) LII, S. 472.

Loeblowitz, J. S., Frauenasyle, eine hygienische Studie. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 567. — (Referat.) Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 435.

Marius, Die Hospitäler auf der Ausstellung von 1900. Rev. philanthrop. (Paris) VII, S. 280.

Matthiolius, Feldlazareth Jacobsdal im Oranje-Freistaat. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 94.

May, Ferd., Die Volksheilstätte Planegg-Krailling nebst einem Berichte über die ersten Monate ihres Betriebes. (Referat.) Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 907.

Neal, F. A., Eine Skizze des Lepra-Asyls in Britisch Guyana. Journ. of tropical med. (London) III, S. 227.

Ostheimer, A. S., Reconvalescentenhäuser. Philadelphia med. Journ. VI, S. 137.

Pelman, Ueber die Errichtung von Sanatorien für Nervenkranke. Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 441.

Pickardt, Max, Das Lepra-Asyl zu Jerusalem. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 15.

Plioque, A. F., Zur Frage der Sanatorien. Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 111.

Queisner, Wöchnerinnen-Asyl u. Wochenpflege. D. Krankenpflege-Ztg. (Berlin) III, S. 65.

Register, E. C., Die Hospitäler von Japan. Charlotte Med. Journ. XVII, S. 471.

Reynaud, Gustave, Sanatorien in den heissen Ländern. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 871, 961.

Saenger, Max, Der Kaiser Franz Josef-Pavillon im allgemeinen Krankenhause zu Prag. III. Die Frauenklinik und ihre Reserve-Abtheilung. Prager med. Wochenschrift XXV, S. 411, 475, 485, 505.

Sanatorium „Schockethal" (Cassel). Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 97.

Scheffer, W., Bericht über die englischen Krebs-Hospitäler. Verh. d. deutsch. Ges. f. Chir. (Berlin) XXIX, S. 17.

Schopf, F., Zum Neubau des k. k. allgemeinen Krankenhauses. Schaffung einer chirurgischen Isolir-Abtheilung. Wiener klin. Wochenschr. XIII, S. 12.

Scifoni, E., Neues Civil-Hospital in Ceprano. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 161.

Sersiron, G., Ueber Volks-Sanatorien. Progrès méd. (Paris) XII, S. 471.

Simon, M., Das Wöchnerinnenheim in Nürnberg. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 699.

Snell, A. Saxon, Neues Krankenhaus Willesden. The Builder (London) 1900, S. 402.

Solly, S. Edwin, Sanatorium. Behandlung und ihre Beziehung zum Klima. Philadelphia med. Journ. VI, S. 1039.

Sommerfeld, Th., Die Erholungsstätte vom Rothen Kreuz in der Jungfernhaide bei Berlin. Berliner Aerzte-Correspondenz V, S. 161.

Sperling, Max, Wöchnerinnen-Asyl und Reform der Geburts- und Wochenbettshygiene. Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 226. — (Referat.) Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 392.

Statut ungarischen Ministeriums d. I. vom 21. December 1898 für Krankenhäuser, Heilanstalten und Reconvalescentenhäuser. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1045.

Stokes, William, Das Hospitalschiff in Durban. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 663.

Strauss, Paul, Volks-Sanatorien. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 920.

Taylor, J. Madison, Bericht d. Commission für ein Privat-Hospital für ansteckende Krankheiten für Zahlende. Proceed. of the Philad. County med. Soc. II, S. 88.

Tissié, Hospitalbauten in einer Provinzstadt. Rev. philanthrop. (Paris) VII, S. 148.

Urbanowicz, Das Lepra-Krankenhaus bei Memel. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 66.

Verfügung kgl. württemb. Ministeriums d. I. vom 18. November 1899, betr. den Betrieb und die Ueberwachung der Privat-

Digitized by Google

Irrenanstalten. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 164.

Verordnung des Regierungsrathes des Canton Bern vom 3. April 1900, betr. die öffentlichen Krankenanstalten. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1174.

Volksheilstätten für Lungenkranke s. IX., 6: Heilstätten für Lungenkranke und Freiluftbehandlung, S. 794.

Volksheilstätten und Reconvalescentenhäuser in Oesterreich. Oesterr. Sanitätswesen (Wien) XII, S. 237.

Wöchnerinnenheime (Wöchnerinnen-Asyle) s. oben V, 15, Anhang, S. 750.

Wolf-Becher und Rudolf **Lennhof**, Die Erholungsstätte vom Rothen Kreuz in der Jungfernhaide bei Berlin. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 320.

v. Ziemssen, Ländliche Sanatorien für Chronischkranke, als Filialen der allgemeinen Krankenhäuser. D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 507.

v. Ziemssen, Ueber die Bedeutung ländlicher Sanatorien für die Zukunft der öffentlichen Krankenpflege. Zeitschrift f. Krankenpfl. (Berlin) XXII, S. 1. — (Referat.) Centralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 1140.

Zumbusch, J. P., Das Hospitalwesen in London. Heilkunde (Wien) IV, S. 269, 351.

Anhang: Krankenpflege und Rettungswesen.

Alt, Conrad, Ueber familiäre Krankenpflege. (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 400.

Bach, H., Samariter- und Rettungswesen im Eisenbahnbetriebe. Zeitschr. f. Samariter- u. Rettungsw. (Leipzig) XI, S. 98.

Beaucamp, Der Entwurf des ärztlichen Lesevereins in Aachen-Burtscheid zur gesetzlichen Regelung des Wochenbettpflegerinnenwesens. Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gyn. (Berlin) XI, S. 960.

Berbig, G., Die Mitarbeit des Geistlichen auf dem Lande an der Krankenpflege seiner Gemeinde. D. Krankenpflege-Ztg. (Berlin) III, S. 145, 161.

Bergmann, E., Ueber die Betheiligung der Aerzte am öffentlichen Rettungswesen. Med. Woche (Berlin) 1900, S. 2, 9.

Bernheim, Mathilde, Krankenpflege auf dem Lande. D. Krankenpflege-Ztg. (Berlin) III, S. 311.

Bernheim, Mathilde, Erlebnisse aus Typhusepidemieen. D. Krankenpflege-Ztg. (Berlin) III, S. 68, 84.

Bloch, Iwan, Die geschichtliche Entwickelung der wissenschaftlichen Krankenpflege. (Referat.) Zeitschr. f. Krankenpfl. (Berlin) XXII, S. 178.

Boss, Ueber Samariter-Curse an den Handwerker-Fortbildungsschulen. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 11.

Buttersack, F., Ueber Beschäftigung von Kranken. (Referat.) Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 104.

Buttersack, F., Der Werth der Beschäftigung in der Krankenbehandlung. Zeitschrift f. diätet. u. physikal. Therapie (Leipzig) IV, S. 641. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 957.

Cohn, Emanuel, Ueber den technischen Unterricht der Schwestern vom Rothen Kreuz. Zeitschr. f. Krankenpfl. (Berlin) XXII, S. 28.

Dietrich, Die sociale Krankenpflege, besonders in Deutschland, während des 19. Jahrhunderts. Ein Rückblick. Zeitschr. für Krankenpflege (Berlin) XXII, S. 18, 74.

Dietrich, Was müssen Pfleger und Pflegerinnen über das Wesen u. die Bekämpfung der gemeingefährlichen Volkskrankheiten wissen? D. Krankenpflege-Ztg. (Berlin) III, S. 7, 18, 52, 81, 101, 121, 129, 164, 273, 292, 307, 326, 340.

Düttmann, Die Aufgaben der Gemeindekrankenpflegerin. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 136.

Düttmann, Die Gewinnung von Gemeindepflegerinnen. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 203, 222.

Elbogen, A., Ueber die Heranbildung geschulter Krankenpflegerinnen. Prager med. Wochenschr. XXV, S. 328.

Erlass kgl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 22. Juni 1900, betr. die Ausbildung von Wochenpflegerinnen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XX, S. 409. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 192.

Francke, W., Frauenberufe. Die Krankenpflegerin. Forderungen, Leistungen, Aussichten in diesem Berufe. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 332.

Frank, F., Ueber die Ausbildung der Wochenbettpflegerinnen und ihr Verhältniss zu den Hebammen. (Referat.) Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 518.

Frank, Paul, Das Berliner öffentliche Rettungswesen im Jahre 1899 und das Rothe Kreuz. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 26.

Frank, Paul, Das Berliner Rettungswesen und die neue Broschüre von v. Bergmann. Zeitschr. f. Samar.- u. Rettungswesen (Leipzig) VI, S. 18.

Fürst, Moritz, Die Krankenpflege in der Armenpraxis. Zeitschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXII, S. 543, 604, 656.

Fürst, Moritz, Die Krankenpflege an Bord moderner Auswanderer-Dampfschiffe. Zeitschrift f. Krankenpflege (Berlin) XXII, S. 450.

Galien, Blanche, Die Krankenpflegerinnen in den Hospitälern und die städtischen

Digitized by Google

Krankenpflegeschulen. Infirmier (Paris) IV, S. 4.

Giersberg, E., Der verdichtete Sauerstoff im Dienste werkthätiger Liebe in der Krankenpflege u. auf Unglücksstätten. Die med. Woche (Berlin) 1900, S. 353.

Granier, Lehrbuch für Heilgehülfen und Masseure. Im amtlichen Auftrage des kgl. Polizeipräsidiums verfasst. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 332.

Hamilton, J. B., Die Pflege in Militär-Spitälern. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 420.

Haupt, Sophie, Krankenpflege u. Sittlichkeit. D. Krankenpflege-Ztg. (Berlin) III, S. 169; s. auch S. 186, 231.

Helwes, Einiges über die Vortheile der Krankenpflege. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 359, 379.

Henius, Die Bedeutung des Samariter- und Rettungswesens für den deutschen Aerztestand. Aerztl. Vereinsbl. (Leipzig) XXVII, S. 125; s. auch Beilage S. 17, 29. — (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 919.

Henius, Die Berliner Unfallstationen. Aerztl. Vereinsbl. (Leipzig) XXVII, S. 457.

Hensgen, Wie haben wir Aerzte uns den bei Unglücksfällen erste Hülfe leistenden Nothhelfern gegenüber zu stellen? Monatsschrift f. Unfallheilkunde (Leipzig) VII, S. 347.

Jacobsohn, P., Geistliche und weltliche Krankenpflege vom ärztlich-therapeutischen Standpunkte. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 714, 730.

Jacobsohn, P., Ueber einige neue Geräthschaften des Krankencomforts. Nebst Bemerkungen über das Verhältniss von Therapie und Technik. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 697.

v. Jaksch, R., Einiges über Krankenpflege aus der inneren Klinik im Kaiser Franz Josef-Pavillon des k. k. allgemeinen Krankenhauses in Prag. Zeitschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXII, S. 117.

Kleist, Berthold, Erste Hülfeleistung auf dem Lande, organisirt vom Rothen Kreuz in Verbindung mit der deutschen Arbeiterversicherung. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 174, 191.

Kormann, Samaritereinrichtungen im Dienste der Schulen. (Referat.) Jahrb. f. Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 671.

Krankentransport s. auch VI., 3. Verwundeten- und Krankentransport und Rothes Kreuz, S. 776.

Krüger, Auguste, Berufs-Erfahrungen und -Erlebnisse aus der Gemeindepflege. D. Krankenpflege-Ztg. (Berlin) III, S. 321.

Kündig, A., Die Krankenpflege in der Basler Heilstätte für Brustkranke in Davos-Dorf. Zeitschrift f. Krankenpflege (Berlin) XXII, S. 493.

McGee, Anita, Weibliche Krankenpflegerinnen in der amerikanischen Armee. Woman's med. Journ. (Toledo) X, S. 47.

Marshall, J. J. de Zouche, Erste Hülfe im Civilleben. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 624.

Martins, Eva, Der Krankenpflege-Beruf und seine Auffassung. D. Krankenpfl.-Ztg. (Berlin) III, S. 357.

Mayer, G. A., Sanitäts- und Rettungseinrichtungen auf der Zeche Shamrock bei Herne. Zeitschr. f. Gewerbehyg. (Wien) VII, S. 5, 17, 33.

Menko, M. L. H. S., Ueber Krankenpflege in Holland. Zeitschr. f. Krankenpfl. (Berlin) XXII, S. 665.

Merkel, G., Die allgemeinen Eigenschaften des Krankenpflegers. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 282. — (Referat.) Zeitschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXII, S. 633.

Meyer, George, Die Anwendung des Sauerstoffs auf dem Gebiete des Rettungswesens. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 41.

Meyer, George, Samariter- und Rettungswesen. Aerztl. Vereinsbl. f. Deutschland (Leipzig) XXVII, S. 237.

Müller, Rob., Ueber Schwesternunterricht. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 24, 49.

Rink, Friedrich, Zur Lösung der Krankenpflegerfrage. D. Krankenpfl.-Ztg. (Berlin) III, S. 358.

Robb, H., Krankenpflege als Erwerbszweig. Albany med. Ann. XXI, S. 491.

Rosseck, Ueber Gemeinde-Krankenpflegerinnen. Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 235.

Schaefer, Hanna, Warum müssen Krankenpflegepersonen verschwiegen sein? D. Krankenpfl.-Ztg. (Berlin) III, S. 211.

Schaefer, Hanna, Der Werth der Bildung für den Krankenpflege-Beruf. D. Krankenpflege-Ztg. (Berlin) III, S. 289.

Schaefer, Hanna, Verantwortlichkeit und Zuverlässigkeit im Krankenpflege-Berufe. D. Krankenpfl.-Ztg. (Berlin) III, S. 369.

Scheimpflug, Max, Hypurgie u. Anstaltsbehandlung. (Referat.) Zeitschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXII, S. 174.

Schickler, Die Nothwendigkeit organisirter Pflegerinnenverbände für die Krankenpflege in Haus, Spital u. Krieg. Württemb. med. Corr.-Bl. (Stuttgart) LXX, Nr. 26, 27.

Schilling, Julius, Fortschritte in der Kranken- und Hauspflege auf dem Lande. D. Krankenpfl.-Zeitg. (Berlin) III, S. 49.

Schilling, Fr., Die Kranken- und Hauspflege auf dem Lande. Zeitschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXII, S. 456.

Scholtz, Felix Friedrich, Ordnungsliebe und Arbeitseintheilung im Krankenpflegeberufe. D. Krankenpfl.-Ztg. (Berlin) III, S. 353.

Scholtz, Felix Friedrich, Wie muss sich ein Krankenpfleger (eine Pflegerin) benehmen, um eine geachtete Stellung im Leben einzunehmen? D. Krankenpfl.-Ztg. (Berlin) III, S. 1.

Digitized by Google

Schüle, Ueber die Einrichtung des Nachtwachendienstes. Zeitschr. f. Krankenpflege (Berlin) XXII, S. 26.

Schumann, Johanna, Vorschläge, den Nachtwachtdienst in Hospitälern betr. D. Krankenpfl.-Ztg. (Berlin) III, S. 225.

Schwartz, O., Ueber Unterricht und Prüfung der für die ersten Hülfeleistungen bei Verwundeten im Kriege und plötzlichen Unglücksfällen im Frieden auszubildenden Personen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 958.

Stolper, P., In wie weit sind die Einrichtungen der ersten Hülfe durch die sociale Gesetzgebung des Deutschen Reiches gefördert worden? Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 391, 410.

Streffer, P., Die Mitwirkung der Aerzte am Samariter- und Rettungswesen. Zeitschrift f. Samariter- u. Rettungswesen (Leipzig) VI, S. 87.

Streffer, P., Die neue Dienstordnung und Dienstanweisung für die Beamten und die freiwillige Hülfsmannschaft des Samaritervereins zu Leipzig. Zeitschr. f. Samariter- u. Rettungswesen (Leipzig) VI, S. 50, 58, 67, 79.

Streffer, P., Das Samariter- u. Rettungswesen im Deutschen Reiche. Zeitschr. f. Samariter- u. Rettungswesen (Leipzig) VI, S. 25.

Walther, Zur Ausbildung der Wochenpflegerinnen und deren Wirkungskreis. D. Krankenpfl.-Ztg. (Berlin) III, S. 97, 115.

Weisswange, Fr., Die Aufgaben des Pflegepersonals bei der Vorbereitung und Nachbehandlung frauenärztlicher Operationen. D. Krankenpfl.-Ztg. (Berlin) III, S. 337.

Zimmer, Friedrich, Ein Freiwilligenjahr für Frauen in der Krankenpflege. D. Krankenpflege-Ztg. (Berlin) III, S. 36. — Zeitschr. f. Krankenpfl. (Berlin) XXII, S. 646.

Zimmer, F., Die Hausarbeit im Krankenhause. (Nach Schwesternberichten.) D. Krankenpfl.-Ztg. (Berlin) III, S. 10, 23.

6. Heilstätten für Lungenkranke und Freiluftbehandlung.

Appel, D. M., Allgemeines Hospital für Tuberculose der Vereinigten Staaten in Fort Bayard, N. M. Journ. of Amer. med. ass. (Chicago) XXXV, S. 1003.

Atkinson, F. P., Die Freiluftbehandlung der Phthise. Lancet (London) 1900, II, S. 1679.

Ausset, E., Die Sanatorien. Ihre Nothwendigkeit und ihre Vortheile. Die Wahl ihres Ortes. Echo méd. du Nord (Lille) IV, S. 195. — Gaz. méd. belge (Lüttich) XII, S. 321. — Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 209.

v. Backer, F., Getrennte Pavillons für tuberculöse Arme. Rev. gén. de l'asepsie (Paris) XIV, S. 43.

Baginsky, A., Einrichtung von Heilstätten für tuberculöse Kinder. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1128. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 886. — Zeitschr. für Tuberculose u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 436.

Baldwin, E. R., Resultate der klimatischen und Sanatoriums-Behandlung der Tuberculose in den Adirondocks. Albany med. Ann. XXI, S. 213.

Bandelier, Die Lungenheilstätte Cottbus. Zeitschr. f. Tuberculose u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 515.

Bardet, G., Sanatorien und Tuberculose. Bull. de Thér. (Paris) CXXXIX, S. 916.

Baset, L., Ein Sanatorium für schwindsüchtige Arme. Occidental med. Times (San Francisco) XIV, S. 371.

Bentivegna, R., Ueber die Herstellung von Sanatorien für Tuberculöse. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 185, 197.

Beschluss des Regierungsrathes des schweizer Cantons Schaffhausen vom 24. Januar 1900, betr. die Unterbringung von Tuberculösen in Sanatorien. Sanit.-demogr. Wochenbull. d. Schweiz (Bern) 1900, S. 168. — Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 843.

de Bessé, H., Sanatorium und Haus-Sanatorium. Centre méd. et pharm. (Commentry) VI, S. 120.

v. Böttticher, Frau, Die Volksheilstätte des Rothen Kreuzes für lungenkranke Frauen in Gommern bei Magdeburg. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 188.

v. Böttticher, Frau, Die Heilstätte Vogelsang bei Magdeburg. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 225.

Bowditch, Vincent Y., Das Massachusetts-Hospital für Schwindsüchtige in Rutland. Boston med. and surg. Journ. CXLII, S. 127.

Brandenburg, Kurt, Erfahrungen über die Voruntersuchungen zur Aufnahme in die Lungenheilstätte am Grabowsee. Berl. klin. Wochenschr. XXXVII, S. 340. — (Referat.) Zeitschr. f. Tuberculose u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 434. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 657.

Canalis, J., Volkssanatorien für Lungenkranke und die Prophylaxe der Tuberculose. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 590.

Capozzi, Nothwendigkeit der Sanatorien für die Prophylaxe und für die Heilung der Tuberculose. Rass. internaz. d. Med. mod. (Catania) I, S. 193. — Arte med. (Neapel) II, S. 561, 582.

Casaux, Ueber die Behandlung der Tuberculose in Sanatorien. Journ. de Méd. de Paris XI, S. 250.

Cobb, J. O., Das Sanatorium für schwindsüchtige Schiffer, errichtet von der U. S. Marinehospitalverwaltung in Fort Stanton, N. M. Journ. of the Amer. med. assoc. (Chicago) XXXV, S. 1010.

Colasuonno, S., Die Sanatorien für Phthisiker. Stomaco (Neapel) VI, S. 17, 34.

Digitized by Google

de Coquet, F., Lungentuberculose und Volkssanatorien. Hyg. de la Famille (Bordeaux) XVI, S. 2.

de Crésantignes, A., Sanatorien und Tuberculose. Journ. de méd. de Paris XI, S. 204.

Dettweiler, Einige Bemerkungen zur Ruhe- und Luftliegecur bei Schwindsüchtigen. Zeitschr. f. Tuberculose und Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 96, 180.

Dickey, Charles A., Die Kosten der Unterhaltung und Führung von Hospitälern und Sanatorien für die Behandlung von Schwindsucht. Proceed. of the Philadelphia. County med. Soc. II, S. 16.

Dumarest, Einige Einzelheiten der Organisation im Sanatorium von Hauteville. L'oeuvre antitub. (Paris) 1900, Nr. 1.

Egger, F., Lungentuberculose und Heilstättenbehandlung. Mittheilungen über die Erfolge der Basler Heilstätte für Brustkranke in Davos. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXX, S. 457. — (Referat.) Zeitschrift f. Tuberculose und Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 533. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 932.

Engelmann, Die Erfolge der Freiluftbehandlung bei Lungenschwindsucht. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 431.

Engelmann, Die deutschen Lungenheilstätten in der Weltausstellung in Paris. Zeitschr. f. Tuberculose u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 217.

Feldt, A., Erster Bericht über die Thätigkeit des evangelischen Sanatoriums für Lungenkranke zu Pitkäjäroi, 15. October 1898 bis 31. December 1899. St. Petersburg. med. Wochenschr. XVII, S. 165.

Félix, J., Bilanz der Tuberculose u. Gründung von Sanatorien. Journ. d'yg. (Paris) XXV, S. 257.

Felix, J., Gründung von billigen Volkssanatorien für Tuberculöse. Presse méd. belge (Brüssel) LII, S. 445.

v. Fetzer, B., Lungentuberculose und Heilstättenbehandlung. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 983. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 49. — Münch. medicin. Wochenschr. XLVII, S. 617. — Therap. Monatsh. (Berlin) XI, S. 617.

Finck, Das Volks-Sanatorium von Grabowsee. Oeuvre antitub. (Paris) I, S. 276.

Fowler, J. Kingston, Discussion über die Freiluftbehandlung der Tuberculose. Med.-chir. Transact. (Edinburgh) LXXXIII, S. 1.

Fowler, Die Freiluftbehandlung der Tuberculose. (Referat.) Zeitschr. f. Tuberculose u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 157.

Freudenthal, W., Einiges über europäische Sanatorien für Schwindsüchtige und die schliesslichen Ziele der Phthisiotherapie. Med. News (Philadelphia) LXXVI, S. 290.

Gabrilowics, J., Bericht über 50 im Sanatorium zu Halila behandelte tuberculöse Kranke und über ihr weiteres Schicksal nach Verlassen des Sanatoriums. (Referat.) Zeitschr. f. Tuberculose u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 161.

Gabrilowitch, J., Zur Anstaltsbehandlung der Phthise. — Die Beeinflussung des Körpergewichts durch Luft, Nahrung und Bewegung. Zeitschr. f. Tuberculose u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 458.

Gemmel, J. F., Isolirspitäler für Schwindsucht bei Irren. Glasgow med. Journ. LIII, S. 180.

Goldenblum, M., Ueber die Behandlung der Lungenschwindsucht in geschlossenen Heilanstalten (Sanatorien). (Referat.) Zeitschrift f. Tuberculose u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 435.

Green, J. L., Ameisensäure und die Einathmung von Formalin als Vorbereitung und Hülfe zur Freiluftbehandlung der Phthise. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 139.

Guelpa, Behandlung der Tuberculose in Sanatorien. Journ. de méd. (Paris) XI, S. 92.

Haentjens, Die erste geschlossene Anstalt für Lungenkranke in Holland. Zeitschr. f. Tuberculose u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 414.

Hammer, Hans, Errichtung eines Tuberculosenhauses in Mähren. Prager med. Wochenschr. XXV, S. 82.

Harris, T., Die Freiluftbehandlung der Tuberculose. Med. Chronicle (Manchester) IV, S. 92.

Heilstätte, Die neue — für unbemittelte Lungenkranke zu Oberkaufungen. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 159.

Heilstätte zu Oberkaufungen bei Cassel. Zeitschr. d. Centralst. f. Arb.-Wohlfahrtseinr. (Berlin) VII, S. 91.

Heimstätten, Städtische —. Verwaltungsbericht des Magistrats zu Berlin für die Zeit vom 1. April 1898 bis 31. März 1899, Nr. 19. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 104. — (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 155.

Hensgen, Fürsorge für die Familien der in Heilstätten untergebrachten Arbeiter. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 698.

Heubner, O., Ueber Errichtung von Heilstätten und Heimstätten zur Prophylaxis der Tuberculose im Kindesalter. Verh. d. 16. Vers. d. deutschen Ges. f. Kinderheilk. (Wiesbaden) 1900, S. 246.

Hinsdale, Guy, Gesunde Wohnungen zur Behandlung von Schwindsucht in Sanatorien von Pennsylvanien. Proceed of the Philadelphia County med. Soc. II, S. 19.

Hoffenreich, A., Ueber die im Sanatorium Marilla geübten Heilmethoden bei Krankheiten der Respirationsorgane. Pester med.-chir. Presse XXXVI, S. 196, 221. — Ungarische med. Presse (Budapest) V, S. 112.

Digitized by Google

Hueppe, F., Ueber Heilstättenbewegung und Tuberculose - Congresse. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 12.

Jorisenne, G., Wo und wie sollen Sanatorien in Gegenden mittlerer Höhe erbaut werden? (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 699.

Kaminer, Siegfried, Zur Frage der Heilstättentherapie. Therap. d. Gegenwart (Wien) N. F. II, S. 402. — (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 531.

Kaye, J. R., Die Behandlung der Phthisiker in Sanatorien. San. Record (London) XXVI, S. 361.

King, Herbert Maxon, Staatssanatorien für Schwindsüchtige in Michigan. Med. News (Philadelphia) LXXVII, S. 888.

Klebs, A. C., Die Construction und Verwaltung von kleinen Cottage-Sanatorien für Schwindsüchtige. Med. News (Philadelphia) LXXVII, S. 279. — (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 354.

Knopf, S. A., Die Sanatorienbehandlung und Prophylaxe der Lungenschwindsucht. Med. Record (New York) LVII, S. 138. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 466.

Koch, A., Jahresbericht des Sanatoriums Schömberg, O.-A. Neuenburg, und Bemerkungen über die Dauererfolge der Anstaltsbehandlung bei Lungentuberculose. Corr.-Blatt des Württembergischen ärztlichen Landesvereins (Stuttgart) XII, S. 181, 189.

Kohn, A., Ein Tuberculosenheim bei Königswart. Prager medecin. Wochenschrift XXV, S. 432.

Kouindiy, P., Die Volkssanatorien für Tuberculöse in Frankreich. Progrès méd. (Paris) XII, S. 439.

Küss, In Sanatorien erlangte Resultate. Le bull. méd. (Paris) 1900, Nr. 31, 32. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 983.

Kuthy, D., Neueres über Ungarns Heilstättenbewegung. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 53.

Le Gendre, Der moralische Factor in den Sanatorien und die nothwendigen Eigenschaften der Aerzte, welche sie leiten. L'oeuvre antitub. (Paris) 1900, Nr. 1.

Leriche, L., Isolirung Tuberculöser; über die Resultate, welche man in den Sanatorien erlangt. Rev. crit. de Méd. et de Chir. (Paris) II, S. 1. — (Referat.) Zeitschrift f. Tuberc. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 527.

Letulle, M., Bericht über die nothwendigen Bedingungen der Installation und des Betriebes eines Volkssanatoriums für erwachsene arme Tuberculöse. Oeuvre antitub. (Paris) I, S. 102.

Liebe, G., Der Stand der Bewegung für Volksheilstätten in Deutschland Ende 1899. Bayer. ärztl. Corr.-Bl. (München) III, S. 113, 121, 131, 137, 145.

Liebe, G., Der Stand der Bewegung für Volksheilstätten im Auslande Ende 1899. Bayer. ärztl. Corr.-Blatt (München) III, S. 154, 173, 179.

Liebe, G., Alkohol und Tuberculose. Mit besonderer Berücksichtigung der Frage: Soll in Volksheilstätten Alkohol gegeben werden? (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 479.

Liebe, G., Einige Worte zu dem Aufsatz von A. G.: „Zur Auswahl der Lungenkranken für die Heilstättenbehandlung.“ Berliner Aerzte-Corr. V, S. 153.

Little, J. Fletcher u. F. W. Forbes **Ross**, Die Freiluftbehandlung der Phthise, ein interessanter Fall. Lancet (London) 1900, II, S. 1567.

Lungenheilstätte „Friedrichsheim“. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 87.

Lungenheilstätten in Hessen, Errichtung von —. Sociale Praxis (Berlin) IV, S. 664.

Maillart, H., Tuberculose und Sanatorien. (Referat.) Zeitschr. f. Tuberculose u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 355.

Mangold, H., Die Tuberculose-Sanatorien und die Curorte. Pest. med.-chir. Presse (Budapest) XXXVI, S. 486.

Meyer, A., Staatliche Fürsorge für unbemittelte Schwindsüchtige, mit einer Beschreibung des ersten staatlichen Hospitals für Tuberculose in den Vereinigten Staaten. New Yorker med. Monatsschr. XII, S. 1.

Meyer, A., Die Stadt und ihre schwindsüchtigen Armen: Ein Wort für ein städtisches Sanatorium ausserhalb der Gemeindegrenzen. Med. News (Philadelphia) LXXVII, S. 639.

Moeller, A., Die Pädagogik in den geschlossenen Lungenheilanstalten. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 209.

Moeller, A., Zur Auswahl geeigneter Fälle von Tuberculose für die Heilstättenbehandlung. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 109.

Mosler, Friedrich, Ueber Entstehung und Verhütung der Tuberculose als Volkskrankheit, mit besonderer Berücksichtigung d. Errichtung von Volksheilstätten überall im deutschen Vaterlande. (Referat.) Zeitschrift f. Tuberc. und Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 160.

Muthu, C., Einige Punkte in der Sanatorienbehandlung der Phthise. Treatment (London) IV, S. 235. — (Referat.) Zeitschrift für Tuberc. und Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 355.

Muthu, C., Die Freiluftbehandlung der Phthise. San. Rec. (London) XXV, S. 488.

Naumann, H., Ueber die Luftliegecur bei der Behandlung der chronischen Lungen-

Digitized by Google

tuberculose. Allgem. med. Central-Ztg. (Berlin) LXIX, Nr. 84.

Navarre, P. Just u. M. **Nirot,** Das vorstädtische Hospital-Hospiz, eingerichtet als Sanatorium für arme tuberculöse Erwachsene. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 516.

Normann, Zelt für Frischluftbehandlung der Tuberculose. Lancet (London) 1900, I, S. 946. — (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenw. I, S. 531.

Oliver, E. S., Die Vortheile der Sanatorienbehandlung der Tuberculose, wenn Klimawechsel unmöglich ist. Journ. of Am. med. assoc. (Chicago) XXXV, S. 1005.

Osmont, Ein neues Sanatorium für Tuberculöse. Année méd. de Caen XXV, S. 194.

Otis, Edward O., Specielle Hospitäler für Schwindsüchtige unter den Armen in unseren Städten. Proceed. of the Philadelphia County med. Soc. II, S. 21. — Philadelphia med. Journ. V, S. 1468.

Ott, Sammelbericht über die wichtigeren Ergebnisse des Jahres 1898, Tuberculose und Heilstättenwesen betreffend. Deutsche Aerzte-Zeitung (Berlin) 1900, I, S. 13, 35, 59.

Pagliani, L., Das Sanatorium für arme Lungenkranke im Davos-Dörfli im Ober-Engadin. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 96.

Paschal, F., Staatliche Hospitäler für schwindsüchtige Arme. Texas med. Journ. (Austin) XVI, S. 16.

Petruschky, J., Noch ein Wort zur Frühdiagnose der Tuberculose und zum Heilstättenwesen. Aerztl. Vereinsbl. (Leipzig) XXVII, S. 546.

Petruschky, J., Zur Heilstättenfrage. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 68.

Pflege-Ergebnisse einer Lungenheilstätte. Deutsche Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXIX, S. 178.

Piekert, Ueber die Prognose der chronischen Phthise mit besonderer Berücksichtigung der Heilstättenbewegung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 430.

Porter, W., Die wachsende Nothwendigkeit der Sanatorien für Tuberculöse. Das zunehmende Misstrauen in das Klima allein; Infection der Luftcurorte; der tuberculöse Kranke als Drohung für das Publicum; Vortheile der Sanatorien; vergleichende Resultate. Journ. of Tuberculosis (Asheville) II, S. 380.

Predöhl, Leitende Gesichtspunkte bei der Auswahl und Nachbesichtigung der in Heilstätten behandelten Lungenkranken im Bezirke der hanseatisch. Versicherungsanstalt und Bemerkungen über Sommer- u. Wintercuren. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 594.

Ransome, A., Bemerkungen über die Freiluftbehandlung der Lungenschwindsucht zu Hause. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 183.

Reiche, F., Die Erfolge der Heilstättenbehandlung Lungenschwindsüchtiger und klinische Bemerkungen zur Tuberculosis pulmonum. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 12. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 167.

Romme, R., Sanatorium von Görbersdorf. Resultate seit dem Jahre 1895. Presse méd. (Paris) 1900, I, S. 166.

Rumpf, E., Zum Stande der Heilstättenfrage für Lungenkranke. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1037. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 886.

Rumpf, E., Ueber die Auswahl der in die Heilstätte entsandten Lungenkranken. Aerztliche Mittheil. a. u. f. Baden. (Karlsruhe) 1900, Nr. 1. — (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. und Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 85.

Rumpf, E., Nochmals über die Auswahl der in die Heilstätte entsandten Lungenkranken. Aerztl. Mittheil. a. u. f. Baden (Karlsruhe) 1900, Nr. 9. — (Referat.) Zeitschr. f. Tuberculose und Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 435.

Saugman, Chr., Die erste Heilanstalt für Lungenkranke in Dänemark. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 167.

Schamelhout, H., Die Hospitalbehandlung der bedürftigen Lungenkranken und die Prophylaxe der Tuberculose auf den britannischen Inseln. (Referat.) Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 437.

Schröder, G., Erster Jahresbericht der neuen Heilanstalt für Lungenkranke zu Schömberg, O.-A. Neuenburg (württemberg. Schwarzwald), nebst Bemerkungen zu Fragen der Phthisiatrie. Württemb. med. Corr.-Bl. LXX, S. 80.

Schroeder, Georg, Ueber Grundlagen und Begrenzung der Heilstättenerfolge bei Lungenkranken. Württemb. med. Corr.-Bl. (Stuttgart) LXX, Nr. 29. — (Referat.) Zeitschr. f. Tuberculose u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 425.

Schröder, G., Der gegenwärtige Stand der Frage über die Blutveränderungen im Gebirge und ihre Bedeutung für das Heilstättenwesen. Zeitschr. f. Tuberculose u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 505.

Scurfield, Harold, Soll die Sanitätsbehörde die Sanatorien für Schwindsüchtige unterstützen? Journ. of the san. Inst. (London) XXI, S. 55.

Sersiron, G., Die Pariser Gesellschaft für Volkssanatorien für tuberculöse Erwachsene. Ooevre antitub. (Paris) I, S. 8, 167. — Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 324.

Sersiron, G., Die Arbeit eines tuberculösen Armen nach dreimonatlicher Behandlung im Sanatorium. Presse méd. (Paris) VIII, S. 63.

Sersiron, G., Ein Project für ein Sanatorium für Tuberculöse in der Mitte Frankreichs. Centre méd. et pharm. (Commentry) VI, S. 97.

Sinclair, F. H., Die Freiluftbehandlung in

Digitized by Google

Irland. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1007, 1785.

Sommerville, T. A., Die Möglichkeit der Durchführung der Freiluftbehandlung der Schwindsucht in der Wohnung des Kranken. Lancet (London) 1900, I, S. 162.

Stuart, J. H., Ueber die Nothwendigkeit von Sanatorien bei der Behandlung der Lungentuberculose. Med. Dial. (Minneapolis) II, S. 277.

Täschner, Die Bekämpfung der Lungenschwindsucht und Nutzlosigkeit sog. Lungenheilstätten. Eine sociale Frage. (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 156.

de Thommasi, G. G., Die Sanatorien für tuberculöse Kinder. Mittheilung auf dem Congress gegen die Tuberculose. Sieroterapia (Rom) IV, S. 69.

Trudeau, E. L., Die Sanatoriumbehandlung beginnender Lungentuberculose und ihre Resultate. Med. News (Philadelphia) LXXVI, S. 852.

Trudeau, E. L., Das erste Volkssanatorium in Amerika für die Behandlung der Lungentuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 230.

v. Unterberger, S., Tuberculose und Sanatorien. (Referat.) Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 83.

Van Ryn, Die Volks-Sanatorien im Auslande. Kritische Studie. Scalpel (Liège) LIII, S. 139, 157, 167, 175.

di Vestea, A., Ueber Volks-Sanatorien in Italien. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 221, 233.

Vidal, E., Der Kampf gegen die Lungentuberculose und das Sanatorium „Alice-Fagniez" in Hyères (Var). Oeuvre antitub. (Paris) I, S. 254.

Volksheilstätte, Die — Wilhelmsheim bei Oppenweiler. Württembergisches med. Corr.-Bl. (Stuttgart) LXX, S. 527. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 816.

Volksheilstätte, Die — für lungenkranke Frauen und Mädchen bei Gommern. Verhandl. u. Mittheil. des Vereins f. öffentl. Gesundheitspfl. in Magdeburg XXVI — XXVII, S. 78.

Volkssanatorien, s. auch IX, 5, Kranken-, Siechen- u. Genesungshäuser S. 790.

Walker, J. H., Der Fortschritt der Sanatorienbehandlung der Lungenschwindsucht in England. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 902.

Weicker, Beiträge zur Frage der Volksheilstätten (IV). (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 103. — Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenw. (Leipzig) I, S. 85.

Weiss, A., Die Therapie der Lungentuberculose in Sanatorien auf Grund von 205 Fällen. Pester med.-chir. Presse (Budapest) XXXVI, S. 895.

Wesener, Ueber Behandlung von Lungenkranken in Volksheilstätten. (Referat.) Centralblatt für allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 513.

Wilson, James C., Die Nothwendigkeit der Isolirung und Hospitalbehandlung schwindsüchtiger Armer. Proceed. of the Philadelphia County med. Soc. II, S. 4.

7. Bade- und Waschanstalten.

Badeanstalt und Volksbücherei der Bezirksgemeinde Shoreditch London. Veröffentl. d. D. Ges. f. Volksbäder (Berlin) 1900, Heft 2, S. 28.

de Coquet, F., Das Bad bei den Alten und in unserer Zeit. Hyg. de la famille (Bordeaux) XVI, S. 2.

am Ende, Paul, Das Schulbad. Reichs-Med.-Anzeiger (Leipzig) XXV, S. 229. — Deutsche Gemeindeztg. (Berlin) XXXIX, S. 89.

am Ende, Paul, Das Schulbad. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 312.

Fassio, Volksbrausebäder in Turin. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 127.

Fehr, Endemische Bad-Conjunctivitis. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 10. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 86. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 934. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVI, S. 59.

Gasbadeöfen, Liegende —, „System Eisele", für Schul- und Mannschaftsbrausebäder. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. (München) XLIII, S. 892.

Hilsum, M., Bacteriologische Untersuchung eines Schwimmbades in Bezug auf Selbstreinigung. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 661.

Hirschberg, E., Die Statistik des deutschen Volksbadewesens im Jahre 1900. Veröff. d. D. Ges. f. Volksbäder (Berlin) 1900, Heft 3, S. 5.

Kabierske, E., Das Breslauer Hallenschwimmbad, seine Entstehungsgeschichte und Einrichtungen nebst einem geschichtlichen Ueberblick über die Entwickelung des Badewesens und Schwimmens u. s. w. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 328.

Knorr, Max, Oeffentliche Waschanstalten. Gesdhts.-Ingenieur (München) XXIII, S. 121, 137.

Kritzler, F., Das Preisausschreiben der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder und seine Ergebnisse. Entwurfsbeispiele im Auftrage der Gesellschaft bearbeitet. Veröffentl. d. D. Ges. f. Volksbäder (Berlin) 1900, Heft 3, S. 5.

Löwenstein, Franz, Das Preisausschreiben der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder. (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 230.

Marouse, Julian, Bäder und Badewesen im Alterthum. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 794.

Digitized by Google

Marcuse, Julian, Bäder und Badewesen im Mittelalter. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 209. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1153.

Marcuse, Julian, Bäder und Badewesen der Neuzeit. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 345. — (Referat.) Blätter f. Volksgesundheitspfl. (München) I, S. 27.

Marcuse, Julian, Baden und Schwimmen und ihre gesundheitliche Bedeutung. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 255. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 794.

Maschke, Max, Städtischer oder privater Badebetrieb? Veröff. d. D. Ges. f. Volksbäder (Berlin) 1900, Heft 2, S. 35.

Maschke, Max, Die Ansteckungsgefahr der Schwimmbassins. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 363. — (Referat.) Veröffentl. d. D. Ges. f. Volksbäder (Berlin) 1900, Heft 2, S. 46.

Nitzsche, H., Schulbrausebäder. Das Schulhaus (Grossenhain) 1900, Nr. 3.

Peters, Städtisches Bad mit öffentlicher Lesehalle und Bücherei in Magdeburg. Veröff. d. D. Ges. f. Volksbäder (Berlin) 1900, Heft 2, S. 22.

Petzold, P., Die deutsche Gesellschaft für Volksbäder und ihre Ziele. Jahrb. für Volks- u. Jugendspiele (Leipzig) IX, S. 113.

Peytoureau, A., Bericht an den Maire von Bordeaux über die Gründung von öffentlichen unentgeltlichen Bädern zum Gebrauch für Unbemittelte und für städtische Schulen und zu ermässigtem Preise für die Civil- und Militärbevölkerung. Hyg. de la famille (Bordeaux) XVI, S. 4.

Preisentwürfe für Volksbäder. Gesundheits-Ingen. (München) XXIII, S. 156, 171.

Priebe, Die Entwickelung des Berliner Vereins für Volksbäder. Veröff. d. D. Ges. f. Volksbäder (Berlin) 1900, Heft 2, S. 9.

Radwansky, Gustav, Das kleinste Volksbad. Veröff. d. D. Ges. f. Volksbäder (Berlin) 1900, Heft 2, S. 31.

Schneider, H., Fabrikbrausebäder. Zeitschr. f. Gewerbehyg. etc. (Wien) VII, S. 54.

Schultz, P., Eine hiesige Badeanstalt der Infectionsort verschiedener Trachomerkrankungen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 390.

Sorger, Leopold, Beitrag zu den bisherigen Erfahrungen über den Bacteriengehalt von Schwimmbädern. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 391.

Städtische Volksbadeanstalt in Charlottenburg. Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 41.

Ujvary, A., Das Schwimmen und Baden, seine Vortheile für den menschlichen Körper. N. Gesundheitswarte (Kötzschenbroda) III, S. 60, 75.

Volksbad, Das Müller'sche — in München. Süddeutsche Bauztg. (München) X, S. 309.

Volksbad, Das neue — und Volksbibliothek in Magdeburg. Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 118. — D. Bauztg. (Berlin) XXXIV, S. 421. — Verhandl. u. Mittheil. d. Ver. f. öffentl. Gesundheitspfl. in Magdeburg XXVI — XXVII, S. 137.

Wende, E., Errichtung des ersten unentgeltlichen städtischen Badehauses in Buffalo. New York Buffalo med. Journ. XXXIX, S. 808.

Wiedersperg, Grundsätze für die Errichtung und den Betrieb von öffentlichen Badeanstalten. Oesterr. San.-Wesen (Wien) XIII, S. 25.

8. Luft, Ventilation und Heizung.

Aldwinckle, T. W., Heizung und Ventilation. The Builder (London) 1900, S. 396.

Anton, R., Eis- und Kaltluftanlagen und ihre gesundheitliche Bedeutung. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 87.

Babucke, E., Ueber die Kohlensäureverunreinigung der Luft in Zimmern durch Petroleumöfen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 792. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 119.

Baggi, V., Ventilation der Eisenbahntunnels im Dienst. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 7, 33.

Blücher, H., Die Luft: ihre Zusammensetzung und Untersuchung, ihr Einfluss und ihre Wirkungen, sowie ihre technische Ausnutzung. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesdheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 488.

Bruhat, J., Luftsterilisator durch Kälte. Journ. d'hyg. (Paris) XXV, S. 111.

Elgood, C. R., Vergiftung durch Kohlenoxyd. Lancet (London) 1900, II, S. 805.

Enoch, C., Untersuchungen über ein neues Präparat zur Staubbindung und Luftreinigung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 50.

Eschenhagen, Ueber die Gefährlichkeit des Staubes. Verhandl. u. Mittheil. d. Ver. f. öff. Gesundheitspfl. in Magdeburg XXVI — XXVII, S. 140. — (Referat.) Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 147.

Fischer, Hermann, Heizungs- u. Lüftungswesen auf der Weltausstellung in Paris 1900. Zeitschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XLIV, S. 1697.

Gärtner, A., Eintritt von Kohlenoxyd in die Zimmerluft bei Benutzung von Gasöfen und Gasbadeöfen. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. (München) XLIII, S. 268, 294, 332. — (Referat.) Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 544. — Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 131. — Zeitschr. f. Arch.- u. Ing.-Wesen (Hannover) XLVI, S. 679.

Godfernaux, Raymond, Ventilation der Tunnels, Lüftungsbedingungen etc. (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 182.

Haesecke, Zu „Olymp", Neueste Lüftungs-

Digitized by Google

einrichtung. System Kugler. Gesundheits-Ing. (München) XXIII, S. 280.

Hesse, E., Ueber die Herstellung einer hygienischen, annähernd gleichmässigen Beschaffenheit der Luft im Wohnhause in den verschiedenen Zonen der Erdtheile. Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XXIII, S. 217.

Hinterberger, A., Ein Vorschlag zur Ventilation fahrender Eisenbahnwaggons. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 403. — Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XVIII, S. 52.

Kassel, Der Werth der Ventilation. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 2, 28.

Kassner, G., Ueber künstlichen Ersatz verbrauchten Sauerstoffs in der Athmungsluft geschlossener Räume. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 49.

Klinger, J. H., „Olymp", Neueste Lüftungs-, Heizungs- und Kühleinrichtung, System M. Kugler. Gesundheits-Ing. (München) XXIII, S. 174.

Klinger, J. H. Ueber Lüftungseinrichtungen. Das Schulhaus (Grossenhain) 1900, Nr. 6.

Klinger, J. H., Werth der Lüftung, insbesondere für Schulen. Das Schulhaus (Grossenhain) 1900, Nr. 2.

Krieger, Der Werth der Ventilation. Gutachten des Strassburger Gesundheitsrathes. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesdhtspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 326. — Berliner klin. Wochenschrift XXXVII, S. 171. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 219. — D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXIX, S. 404. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 515. — Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege (Hamburg) XIII, S. 360.

Legrand, Neue Methode der Lüftung bewohnter Räume (*Vitre ventilatrice*). Rev. illustr. de polytechn. méd. et chir. (Paris) XIII, S. 158.

Lode, A., Einige Versuche über die Brauchbarkeit des Dustless-Oil als Imprägnirungsmittel für Fussböden. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 469.

Lüftung im Sommer und im Winter. Zeitschrift f. Gewerbehyg., Unfall-Verh. etc. (Wien) VII, S. 1.

Mehl, W., Ueber natürliche Lüftung. Gesundh.-Ing. (München) XXIII, S. 381, 400.

Minervini, R., Einige bacteriologische Untersuchungen über Luft und Wasser inmitten des Nord-Atlantischen Oceans. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XXXV, S. 165.

Monroe, W. S., Neuere Erfahrung in Dampfheizung und Ventilation. Engineering Record (New York) 1900, S. 205, 254.

Niocolaus, Erwin, Ueber Gasheizung. Gesundh.-Ing. (München) XXIII, S. 153, 169.

Nicolaus, Erwin, Die Gasheizöfen. Gesundh.-Ing. (München) XXIII, S. 257, 273, 327, 347, 377.

Nicolaus, Erwin, Die Kohlenersparniss der Rauchverbrennungs-Anlagen und deren Grenze. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 791.

Nussbaum, H. Chr., Der Werth der Ventilation. Techn. Gemeindebl. (Berlin) II, S. 305.

Nussbaum, H. Chr., Wärmewirkung der Doppelfenster. Zeitschr. f. Arch.- u. Ing.-Wesen (Hannover) XLVI, S. 808.

Prévost, G., Die Luftströmungen und die Gesundheit. Scienc. franc. (Paris) X, S. 26.

Rosen, Ueber die Luft im Krankenzimmer. (Referat.) D. Med.-Zeitung (Berlin) XXI, S. 63.

Ruzicka, Stan., Kritische und experimentelle Studien über die Frage der Giftigkeit der Exspirationsluft. Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XVIII, S. 80.

Sachs, Willy, Die Kohlenoxydvergiftung in ihrer klinischen, hygienischen und gerichtsärztlichen Bedeutung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 906. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1175. — Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 757.

Sachs, Willy, Kohlenoxydgas in Wohnungen. Minutes of Proceedings of Instit. of Civil Engineers (London) CXXXIX, Part I, S. 424.

Schroeter, P., Heiss- und Warmluftheizung. Gesundheits-Ingenieur (München) XXIII, S. 102.

Wahncau, Kohlenoxydvergiftungen durch Gasbadeöfen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 791. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVI, S. 63.

Wallenius, Entstaubungs- und Luftzuführungsanlage. Zeitschr. f. Gewerbehyg., Unfall-Verh. etc. (Wien) VII, S. 39.

Wolpert, H., Ueber den Einfluss der Luftfeuchtigkeit auf den Arbeitenden. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 209.

Wolpert, H., Ueber die Grösse des Selbstlüftungs-Coëfficienten kleiner Wohnräume. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 386. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 72.

Woodbridge, S. H., Aufsteigende gegen absteigende Ventilation. The Building News (London) 1900, S. 434.

Anhang: Rauchbelästigung.

Alexander, F. Wm., Die Rauchbelästigung. Lancet (London) 1900, II, S. 1098, 1460.

Böttger, Rauchbelästigung und Luftreinigung. (Referat.) Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 33.

Breitung, Max, Die Bedeutung der „Rauchsucht" für die Volkswohlfahrt. D. Med.-Zeitung (Berlin) XXI, S. 301. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1161. — Zeitschrift f. Med.-Beamte Berlin) XIII, S. 394. — Monatsschrift f. Gesundhtspfl. (Wien) XVIII, S. 211.

Fouquet, Ueber eine neue Vorrichtung zur Rauchverbrennung für gewerbliche An-

Digitized by Google

lagen. (Referat.) Zeitschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XLIV, S. 222.

Gautier, Armand u. Nestor **Gréhaut**, Die Verderbung der Atmosphäre der Städte durch industrielle und häusliche Feuerungen. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 792. — (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 327.

Haier, F., Maassregeln gegen die Rauchbelästigung in den Städten. Referat auf der XXV. Versammlung des Deutschen Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Nürnberg. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 155. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 558.

Hodgettes, E. A. Brayley, Rauchbelästigung. Journ. of the san. Inst. (London) XXI, S. 35.

Minssen, Die Rauch- und Russplage in grösseren Städten. Zeitschr. f. Gewerbehyg., Unfall-Verh. etc. (Wien) VII, S. 166, 183, 197.

Nau, Rauch- und Russplage und gesundheitsgemässes Spazierengehen. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 244.

Nicholson, W., Praktische Rauchverhütung. San. Record (London) XXV, S. 23, 63, 151, 199, 239, 287, 334.

Nussbaum, H. Chr., Die Russplage in den Städten und die häuslichen Feuerungsstätten. (Referat.) Journ. f. Gasbeleucht. und Wasserversorgung (München) XLIII, S. 29.

Nussbaum, H. Chr., Die Rauchbelästigung in deutschen Städten. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 562. — Zeitschr. f. Arch.- u. Ing.-Wesen (Hannover) XLVI, S. 723. — (Referat.) Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 416.

Priestley, Joseph, Die Rauchbelästigung und die Medicinalbehörde. Journ. of the san. Inst. (London) XXI, S. 62.

Rauch- u. Russfrage, Die — in grossen Städten. Gesundh.-Ing. (München) XXIII, S. 227.

Richmond, W. B., Rauchbelästigung. Lancet (London) 1900, II, S. 1042.

Rubner, Max, Die Rauch- und Russplage in den Grossstädten. Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) I, S. 81.

Rubner, Max, Russbildner in unseren Wohnräumen. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 257. — (Referat.) D. med. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 554. — Aerztl. Sachverst.-Zeitg. (Berlin) VI, S. 264. — Ztschr. f. Arch.- u. Ing.-Wesen (Hannover) XLVI, S. 359.

des Voeux, H. A., Die Rauchbelästigung. Lancet (London) 1900, II, S. 1164.

Wendland, Die Rauchbelästigung in deutschen Städten. Ztschr. f. Arch.- u. Ing.-Wesen (Hannover) XLVI, S. 825.

9. Beleuchtung.

Bleyer, J. Mount, Das elektrische Licht vom hygienischen Gesichtspunkt. Electro-Therapeutist (Lima) IV, S. 1, 11.

Cohn, H., Ueber einen Lichtprüfer für Arbeitsplätze. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 94.

Crsellitser, Arthur, Ueber praktische Photometrie mittelst lichtempfindlichen Papiers. Theil I. Arch. für Hygiene (München) XXXVIII, S. 317.

Dibdin, W. J., Oeffentliche Beleuchtung mit Gas und Elektricität. San. Record (London) XXVI, S. 403, 427, 445, 535, 559.

Erismann, F., Die hygienische Beurtheilung der verschiedenen Arten künstlicher Beleuchtung, mit besonderer Berücksichtigung der Lichtvertheilung. Referat auf der XXV. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Nürnberg. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 11. — (Autoreferat.) Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasservers. (München) XLIII, S. 1, 21. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 548.

Gmelin, Indirecte Beleuchtung. Hygieia (Stuttgart) XIV, S. 87.

Gréhant, N., Neue Untersuchungen über die Verbrennungsproducte verschiedener Beleuchtungskörper. Compt. rend. de l'acad. des sciences (Paris) CXXXI, S. 929.

Gruber, Max, Ueber die Messung der Beleuchtung von Wohnräumen. Monatsschrift für Gesundheitspflege (Wien) XVIII, S. 113.

Heise, R., Eine Methode zur vergleichsweisen Bestimmung der Lichtfärbungen von Kohlenwasserstoffflammen und elektrischen Glühlampen. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 207.

Körting, Bemerkungen über den gegenwärtigen Stand der Acetylenbeleuchtung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 953.

Körting, Wassergas im Vergleich mit anderen brennbaren Gasen. Zeitschrift d. Ver. D. Ingen. (Berlin) XLIV, S. 1301, 1345.

Kuhn, C., Die neuesten Fortschritte in der Acetylenindustrie. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 132.

M'Walter, J. C., Hygienische Betrachtung der Anwendung von Wassergas. San. Rec. (London) XXVI, S. 379.

Mayer, G., Zum Verhalten von Gasflammen im abgeschlossenen Raume. Arch. f. Hyg. (München) XXXVII, S. 239. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 952.

Prausnitz, W., Untersuchungen über künstliche Beleuchtung mit Auerlicht. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 130.

Radziejewski, Max, Künstliche Beleuch-

Digitized by Google

tung und ihre Einwirkung auf das Auge. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 66.

Rasch, E., Die Grundbedingungen einer ökonomischen Lichterzeugung unter besonderer Berücksichtigung des Nernst-Lichtes. Bayer. Indust.- u. Gewerbebl. (München) 1900, S. 28, 34, 44, 51. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 953.

Römer, A., Ueber den Werth des Cohn'schen Lichtprüfers für Helligkeitsbestimmungen von Arbeitsplätzen. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 465.

Roeseler, P., Das Wassergas, seine Herstellung, Verwendung und hygienische Bedeutung. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 410. — (Referat.) Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 374. — Zeitschr. f. Gewerbhyg., Unfall-Verh. etc. (Wien) VII, S. 320, 382.

Roeseler, P., Gesundheitliche Uebelstände und Gefahren der Acetylenbeleuchtung und ihre Verhütung. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 547. — (Referat.) Aerztl. Sachverst.-Zeitung (Berlin) VI, S. 417.

Stern, Ueber Acetylenbeleuchtung. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 131.

Wolpert, Heinrich, Die Absorption von Tageslicht durch gefrorene Fenster. Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 399.

X. Oeffentliche sanitäre Werke.

1. Allgemeines.

Dreising, Die Assanirung der ländlichen Ortschaften; ein „kleines Mittel" gegen die Noth der Landwirthschaft. Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 449.

Erlass der k. k. Statthalterei in Böhmen vom 10. April 1900, betr. sanitäre Vorkehrungen in den vom Hochwasser heimgesuchten Gemeinden. Veröffentlichung des kaiserlichen Gesundheitamtes (Berlin) XXIV, S. 840.

Henry, Thomas, Bemerkungen über die Assanirung ländlicher Districte. Journ. of San. Instit. (London) XXI, S. 117.

Iben, O., Berichte über Wasserversorgung und Reinigung der Städte. Gesdh.-Ingen. (München) XXIII, S. 28, 63, 96, 113, 231.

Jouon, Fr., Ueber die Assanirung von Nantes. Gaz. méd. de Nantes XVIII, S. 182, 209, 227, 304, 328, 360.

Kendall, T. M., Assanirung als Factor in der Verminderung und Verhütung der Typhus-Sterblichkeit. San. Record (London) XXVI, S. 355.

Kuthy, D., Beitrag zur Curortehygiene. Wiener med. Wochenschr. L, S. 1661.

Lacau und L. **Masson**, Assanirung im Innern der Häuser, die mit dem öffentlichen Canal verbunden sind; wesentliche Regeln und Mittel, deren Durchführung zu sichern. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 334.

Olshausen, H., Zur Sanirung der Städte. Techn. Gemeindebl. (Berlin) II, S. 289, 307. — Zeitschr. d. Centralst. f. Arbeiter-Wohlfahrtseinr. (Berlin) VII, S. 85. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1151.

Peveling, Die Städtereinigung, unter besonderer Berücksichtigung der mittleren und kleineren Städte. (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) II, S. 333.

Preininger, V., Die Prager Assanation. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 789.

Sanirung, Zur — der Altstadt in Hamburg. Sociale Praxis (Berlin) IX, S. 567, 908. — Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 33, 53.

Thoinot, L., Die Assanirung von Paris im Vergleich mit derjenigen anderer grosser Städte Europas. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 177.

Thomas, J., Sanitäre Verhältnisse in den Sommerfrischen. San.-Rec. (London) XXV, S. 213.

Thresh, J. C., Einige Fragen der Assanirung auf dem Lande. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 290.

Verfügung des Senats von Lübeck an die Medicinalbehörde vom 1. September 1900, betr. die gesundheitliche Ueberwachung der im Hafen von Lübeck und Travemünde verkehrenden Schiffe. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1042.

Verordnung des Senats von Bremen vom 21. August 1900, betr. die gesundheitspolizeiliche Controle der Schiffe in den Häfen zu Bremen und Bremenhaven. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1043.

2. Wasserversorgung.

Anklam, G., Ein neues Enteisenungsverfahren. Gesundheits-Ingenieur (München) XXIII, S. 176.

Beer, E., Die Arbeiten der Commission deutscher und ausländischer Filtrationstechniker und Erfahrungen über Sandfiltration. Journ. f. Gasbeleuchtung und Wasserversorg. (München) XLIII, S. 589, 613. — (Referat.) Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 207.

Beer, E., Wasserfiltration in Deutschland. The Engineering Record (New York) 1900, S. 416.

Digitized by Google

Bienfait, A., Die Trinkwasserfrage in Lüttich. Gaz. méd. belge (Lüttich) XII, S. 465, 474.

Blayac, Das Wasser in Paris. Journ. d'hyg. (Paris) XXV, S. 241.

Bock und Stier, Das neue Flusswasserwerk in Hannover. Centralbl. d. Bauverwaltung (Berlin) XX, S. 405.

Cambronne, Ueber die Filtration im Grossen. Sandfilter. Cosmos (Paris) XLIII, S. 581.

Clark, H. W., Kurzer Ueberblick über die Resultate der Sandfilter in Lawrence, Mass. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 5.

Coakley,, J. B., Die Frage der Wasserversorgung und Canalisation in Buffalo. Buffalo med. Journ. XXXIX, S. 568.

Colla, J. E., Die Trinkerversorgung unter dem bürgerlichen Gesetzbuche. (Referat.) D. Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 329. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 108.

Cox, S. S., Die Wirkung der Wasserfiltration in Lorrain auf den Zurückgang des Typhus. Ohio sanit. bullet. IV, S. 32.

Croes, James, Die Anwendung und Verschwendung des Wassers. The Engineering Record (New York) 1900, S. 196, 227.

Depoully, Das Wasser in den Arbeiterwohnungen. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 1085.

Drasche, Anton, Historischer Rückblick auf die Wasserleitungen. Gesundheitslehrer (Warnsdorf) III, S. 17.

Ehrhardt, Wasserversorgung und Entwässerung der Stadt Allenstein. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 534.

Erlass des kgl. preuss. Ministeriums d. I. vom 24. August 1899, betr. die Einrichtung von Wasserversorgungsanlagen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 217.

Erlass der k. k. Landesregierung zu Kärnthen vom 29. November 1899, betr. Erhebungen über die Trinkwasserverhältnisse in den Gemeinden. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 357. — Oesterr. Sanitätswesen (Wien) XII, S. 31.

Erlass des k. k. österr. Ministeriums d. I. vom 11. Juni 1900, betr. die Zulässigkeit der Verwendung verzinkter und galvanisirter guss- und schmiedeeiserner Röhren als Einleitungsröhren bei Wasserleitungen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 813.

Filteranlagen, Betrieb der — zu Albany, Amerika. Journ. f. Gasbeleuchtung und Wasservers. (München) XLIII, S. 560.

Filterwerke, Die — der Stadt Albany, New York. Journal f. Gasbeleucht. und Wasserversorg. (München) XLIII, S. 298.

Fluteau und Carlier, Die Wasser von Versailles. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 268.

Fraenkel, Carl, Die Wasserversorgung mittelst Thalsperren in gesundheitlicher Beziehung. Correferat auf der 25. Versammlung des D. Vereins f. öffentl. Gesundheitspflege zu Trier, 13. bis 15. Sept. 1900. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1044. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 912. — Münchener medicin. Wochenschrift XLVIII, S. 1356. — Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 637. — Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 466. — Ges.-Ing. (München) XXIII, S. 333. — Zeitschr. f. Architektur u. Ingenieurwesen (Hannover) XLVI, S. 763.

Fraenkel, C., Ueber die bacteriologischen Leistungen der Sandplattenfilter (Fischer in Worms). Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 817. — (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 222.

Friedrich, Adolf, Die Wasserversorgung von Skutari und Kadiköi. Journ. f. Gasbeleuchtung u. Wasserversorg. (München) XLIII, S. 232.

Funke, Hermann, Patent-Hirnholzfilter von Claassen u. Co., Grünau i. d. M., und dessen vielseitige Verwendungsarten. Zeitschrift f. Gewerbehygiene (Wien) VII, S. 49, 65, 85.

Gärtner, Amerikanische Versuche über Sandfiltration. Journal für Gasbeleucht. und Wasserversorg. etc. (München) XLIII, S. 42. — (Referat.) Zeitschr. f. Untersuch. von Nahrungs- etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 858.

Gerhard, Wm. Paul, Ueber amerikanische Filter und Filtermethoden, insbesondere über die Schnellwasserfilter. Gesundheits-Ingen. (München) XXIII, S. 205, 221, 237, 253, 305, 321, 341, 357, 373, 393.

Grahn, E., Staatliche Einrichtungen zur Förderung des Baues öffentlicher Wasserversorgungs-Anlagen in Württemberg, Bayern, Baden und Elsass-Lothringen. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 185. — Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorgung (München) XLIII, S. 370, 387; siehe auch S. 408. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1078. — Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 499. — Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 172. — Aerztl. Sachverst.-Zeitung (Berlin) VI, S. 246.

Hanriot, Das filtrirte Flusswasser. Ann. d'hyg. (Paris) XLIII, S. 442.

Hausen, C., Finnländische Wasserleitungen. Ges.-Ing. (München) XXIII, S. 345.

Hempel, Ueber die Wasserversorgung Magdeburgs aus Thalsperren des Bodethals im Harz. Verhandl. und Mittheil. des Vereins f. öffentl. Gesundheitspflege in Magdeburg XXVI—XXVII, S. 92. — Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 32.

Digitized by Google

Henry, J., Sterilisirung des Wassers durch den Filter Lapeyrère. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 233.

Hochquellenleitung, Die zweite — der Stadtgemeinde Wien. Deutsche Bauzeitung (Berlin) XXXIV, S. 545.

Janet, Ueber die Fassung und den Schutz der Quellen für Trinkwasser. Compt. rend. de l'Acad. d. scienc. (Paris) CXXXI, S. 301.

Jenkins, A. J., Die Beziehung zwischen dem Preis bei Wasserverschwendung und dem Preis bei Entdeckung und Verhütung von Wasserverschwendung. The Surveyor (London) 1900, S. 68.

Intze, Die Wasserversorgung mittelst Thalsperren in gesundheitlicher Beziehung. Referat auf der 25. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Trier, 13. bis 15. September 1900. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1044. — Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 466. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XXI, S. 911. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 635. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1356. — Ges.-Ing. (München) XXIII, S. 331. — Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 189. — Zeitschrift f. Arch.- u. Ingen.-Wesen (Hannover) XLVI, S. 761.

Intze, Ueber Thalsperrenwasser als Trinkwasser. Centralblatt für allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 1; siehe auch S. 47. — (Referat.) Fortschr d. Medicin (Berlin) XVIII, S. 840. — Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 854.

Joltrain, A., Die Filtration des Wassers in den Städten. Journ. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 67.

Keppler, Neues Wasserwerk der Stadt Esslingen a. M. Süddeutsche Bauzeitung (München) X, S. 125, 135, 144, 152.

Kossack, Ueber das Wasser in gesundheitlicher und gewerblicher Beziehung. Verhandlungen und Mittheilungen d. Vereins f. öffentl. Gesundheitspflege in Magdeburg XXVI — XXVII, S. 127.

Lapeyrère, Ueber ein neues Filtermodell. Commissionsbericht. Bull. Acad. de Méd. (Paris) XLIII, S. 32.

Lasniée, E., Filtration und Reinigung des Wassers. Quinzaine méd. (Paris) XXI, S. 117.

Lasniée, E., Die Frage der Filter und die pathogene Rolle des Trinkwassers. Quinzaine méd. (Paris) XXI, S. 54.

Lasniée, E., Wie die Mikroorganismen im Filter Lutèce zerstört werden. Quinzaine méd. (Paris) XXI, S. 85.

Lasniée, E., Die Filtration von Wasser durch das Filter von Lutèce. Quinzaine méd. (Paris) XXI, S. 69.

Laveran, Ueber ein neues Filtermodell von Lapeyrère. Gaz. des eaux (Paris) XLIII, S. 69.

Laveran, Zur Wasserversorgung von Paris. Bull. de l'Acad. de Méd. (Paris) XLIV, S. 143.

v. Linde, H. und C. **Hess**, Wasserenteisenung. (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 481.

Müllenbach, H., Neuere Wasserwerksanlagen mit Enteisenungs-Einrichtung. Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 37. — Centralblatt d. Bauverwalt. (Berlin) XX, S. 554.

Müllenbach, H., Ueber Schnellfilterbetrieb. Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 155.

Oesten, G., Die Enteisenung des Grundwassers. Zeitschr. d. Vereins D. Ingen. (Berlin) XLIV, S. 976.

Oesten, G., Zur Frage der Grundwasserversorgung der Stadt Berlin. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. (München) XLIII, S. 515.

Peter, H., Ueber die Erweiterung der Wasserversorgung der Stadt Zürich. (Referat.) Gesundh.-Ingen. (München) XXIII, S. 197.

Peters, Ueber Haus- u. Anschlussleitungen. Verhandl. u. Mittheil. d. Ver. f. öffentl. Gesundheitspflege in Magdeburg XXVI — XXVII, S. 59.

Peters, Grundwasserversorgung für Magdeburg. Gesundh.-Ing. (München) XXIII, S. 241.

Peters, Wasserversorgung aus den Thalsperren des Bodethals im Harz. Gesundh.-Ingen. (München) XXIII, S. 40.

Pfeffer, Walter, Das Project einer Thalsperre im Tyrathale. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 213.

Plagge, Ueber frostfreie Wasserleitungs-Druckständer (Ventilbrunnen) in sanitärer Beziehung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 729.

Plagge und **Schumburg**, Beitrag zur Frage der Trinkwasserversorgung. Veröffentlichungen a. d. Gebiete des Militär-Sanitätswesens 1900, S. 112. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 729. — Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 265. — Berliner klinische Wochenschrift XXXVII, S. 171. — Deutsche militärärztliche Zeitschrift (Berlin) XXIX, S. 155. — Technisches Gemeindeblatt (Berlin) II, S. 331.

Prompt, Die Wasser von Paris. Project von Issarlès. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 1071.

Räuber, Ueber Thalsperren. Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 1.

Ritzel, Ueber die Wasserversorgung und Entwässerung der Stadt Neustadt in Oberschlesien. Zeitschr. f. Bauwesen (Berlin) L, S. 187. — (Referat.) Technisches Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 87.

Rother, Ueber die Bestimmung des Fassungsraumes von Behältern für städtische Wasserversorgungsanlagen. Journ. f. Gas-

Digitized by Google

beleuchtung u. Wasserversorg. (München) XLIII, S. 932.

Rother, M., Das Wasserwerk der Stadt Leipzig, insbesondere dessen Enteisenungsanlage. Ztschr. f. Arch.- u. Ingen.-Wesen (Hannover) XLVI, S. 161.

Scheven, Heinrich, Das Wasserwerk der Stadt Prenzlau. Zeitschr. d. Ver. D. Ing. (Berlin) XLIV, S. 33.

Steinmetz, C., Gute und fehlerhafte Wasserleitungen im Kreise Rappoltsweiler. Arch. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Strassburg) XX, S. 35.

Surminski, Wasserversorgung durch öffentliche Brunnen. (Referat.) Zeitschr. für Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 198.

Tasson, F., Die Trinkwasser. Ihr Ursprung, ihre Fassung, ihre Vertheilung. Ueber den Werth des gekochten Wassers an Orten, wo es kein trinkbares Wasser giebt. Rev. crit. de Méd. et de Chir. (Paris) II, S. 121, 133.

Testera, E., Geologische Betrachtungen über das Problem des Trinkwassers. Unione med. ital. (Turin) IV, Nr. 18, 26.

Trinkwasserversorgung, Die Rotterdamer —. Journ. f. Gasbeleucht. und Wasserversorg. (München) XLIII, S. 956.

Vacherot, Das neue Dresdener Wasserwerk. Minutes of Proceedings of Instit. of Civil Engineers (London) CXXXIX, Part I, S. 419.

Wasserenteisenung, Die — nach dem Verfahren von H. von der Linde und Dr. C. Hess. Gesundh.-Ingen. (München) XXIII, S. 105.

Wasserversorgung der Coolgardie Goldfelder. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorgung (München) XLIII, S. 469.

Wasserversorgung der Gemeinden. D. Gemeinde-Zeitg. (Berlin) XXXIX, S. 161.

Wasserversorgung von Jena, Die —. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. (München) XLIII, S. 14.

Wasserversorgung von London. Journ. für Gasbeleucht. u. Wasserversorg. (München) XLIII, S. 429.

Wasserversorgung der Stadt Melbourne. Ges.-Ing. (München) XXIII, S. 141. — Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. (München) XLIII, S. 157.

Wasserversorgung, Künftige — von New York. Journ. f. Gasbeleucht. und Wasservers. (München) XLIII, S. 814.

Wasserversorgung von New York. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. (München) XLIII, S. 988.

Wasserversorgung, Die Verbesserung der — von Philadelphia. Journ. f. Gasbeleuchtung u. Wasserversorg. (München) XLIII, S. 255.

Wasserversorgung, Erweiterung der — von Zürich. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. (München) XLIII, S. 641.

Wasserwerks, 25jähriges Bestehen des ersten — der Stadt Dresden. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. (München) XLIII, S. 276.

Williams, G. S., Wasserversorgung von Michigan. Teacher's sanit. bullet. (Lansing) III, S. 67.

Wingen, A., Die Wasserversorgungs- und Enteisenungsanlage der Stadt Glogau. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 266.

Wolffberg, Wasserversorgung durch öffentliche Brunnen. (Referat.) Zeitschr. für Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 200.

Ziegler, P., Der Thalsperrenbau nebst einer Beschreibung ausgeführter Thalsperren. (Referat.) Zeitschr. d. Ver. D. Ingen. (Berlin) XLIV, S. 1796.

Anhang:

Verunreinigung und Reinigung von Gebrauchswasser.

Arago, Ch., Das letzte Wort über die Wasser von Paris, die Resultate der officiellen Untersuchung. Ann. d'hyg. (Paris) XLIII, S. 254.

Causse, H., Ueber das verunreinigte Wasser der Brunnen von Guillotière und der Brotteaux in Lyon. Compt. rend. de l'acad. d. scienc. (Paris) CXXX, S. 579. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1083.

Enteisenung, siehe X, 2: Wasserversorgung, S. 802.

Filtration, siehe X, 2: Wasserversorgung, S. 802.

Giraud, Die Verunreinigung der Trinkwasser der Städte. Normandie méd. (Rouen) XVI, S. 87.

Grenser und **Meinert**, Weitere Beiträge zur Frage der Verunreinigung des Dresdener Wasserwerks an der Saloppe durch Hochfluthen der Elbe. Jahresber. d. Ges. für Natur- und Heilkunde in Dresden, 1900, S. 75.

Grubbs, S. B., Neue Methoden zur Reinigung der Wasserversorgungen von Städten. Public health rep. (London) 1900, S. 2671.

Hammerl, Hans, Neuere Untersuchungen über das Grazer Wasserwerk, mit besonderer Berücksichtigung der Frage der Einwirkung der Flüsse auf Grundwasserversorgungen bei Hochwasserperioden. Centralblatt für allg. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 395.

Huddleston, John H., Der Werth der Schumburg'schen Methode zur Reinigung des Wassers für militärische Zwecke. Med. News (Philadelphia) LXXVII, S. 1004.

Lapasset, Extemporirte Verfahren zur Reinigung des Wassers. Arch. de méd. et de pharm. mil. (Paris) XXXVI, S. 240. — Allgem. militärärztl. Zeitung (Wien) XLI, S. 33. — Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 947.

Lapasset, M., Ueber extemporirte Trink-

Digitized by Google

wasserreinigung für militärärztliche Zwecke. Aerztl. Rundschau (München) X, S. 482.

Lode, Weitere Studien über die Sterilisirung des Wassers durch Zusatz von Chlorkalk. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 297.

Maccagno, L., Industrielle Sterilisation der Trinkwasser mittelst Ozon. Riv. d'igiene e san. pubbl. (Turin) XI, S. 337.

Nietner, Berichte über Reinigung von Trink- und Abwasser. Gesundh.-Ingenieur (München) XXIII, S. 14, 80, 96, 115, 132, 148, 179, 200.

Olshausen, J., Reinigung von Nutzwasser durch Ablagerung und Füllungszusätze. Gesundh.-Ing. (München) XXIII, S. 44.

Olshausen, J., Reinigung inkrustirter Wasserleitungen auf mechanischem Wege. Gesundheits-Ingenieur (München) XXIII, S. 73.

Parry, W. Kaye, Die Reinigung des verunreinigten Wassers. San. Rec. (London) XXV, S. 27.

Petruschky, J., Gutachten über die Zweckmässigkeit der rein mechanischen Klärung der Thorner Wässer vor Einleitung in die Weichsel. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 175.

Pfuhl, A., Ueber das Schumburg'sche Verfahren zur Wasserreinigung. Zeitschr. für Hygiene (Leipzig) XXXIII, S. 53. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 551. — Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 731 — D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXIX, S. 157. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 242. — Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 483. — Berliner thierärztl. Wochenschrift 1900, S. 176.

Plagge, Die Methoden zur Gewinnung keimfreien Trinkwassers durch chemische Zusätze. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 551.

Runderlass des kgl. preuss. Ministeriums der geistl. etc. Angelegenheiten d. I. vom 22. December 1899, betr. die Reinigung der Oberflächenwasser durch Sandfiltration. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 92.

Schoofs, Francois, Das Chlorhyperoxyd zur Reinigung des Wassers. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 680.

Soper, George A., Reinigung des Trinkwassers durch Ozon. Gesundheits.-Ing. (München) XXIII, S. 21. — (Referat.) Zeitschr. f. Untersuch. von Nahrungs-etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 857.

Thomae, Reinigung von Trinkwasser durch Ozon. Zeitschr. des Ver. D. Ingen. (Berlin) XLIV, S. 1685.

Verfügung der kgl. preuss. Regierung zu Potsdam vom 23. Mai 1900, betr. Verunreinigung von Trinkwasserleitungen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1041. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 233.

Villedieu, A. fils, Die Reinigung des Wassers. Science franc. (Paris) X, S. 158.

Wasseruntersuchung, siehe XI, 6: Trinkwasser und Eis, S. 827.

3. Entwässerung.

Aird, C. K., Ueber die Widerstandsfähigkeit der städtischen Entwässerungscanäle gegen äussere Kräfte. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 391.

Böttger, P., Die Canalisation von Zoppot. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 137.

Büsing, F. W., Ueber die Bestimmung der von städtischen Canälen aufzunehmenden Wassermengen. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 61.

Canalisation, Die Entwickelung der — der Stadt Düsseldorf. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 253.

Canalisation, Die — von Zoppot. Ges.-Ing. (München) XXIII, S. 246.

Flinzer, Abfuhr und Canalisation. Statist. Jahrb. deutscher Städte (Breslau) VIII, S. 83.

Folwell, A. Prescott, Canalventilation. Engineering Record (New York) 1900, S. 201.

Fuertes, James H., Die Canalisation von Edinburg, Schottland. The Engineering Record (New York) 1900, S. 29.

Gauss, Beschreibung des Schneeeinwurfs in Stuttgart. Untersuchungen z. Strassenhygiene (Berlin) 1900, S. 61.

Gnauth, Vorlage über die Canalisation der Stadt Giessen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 795.

Hillenkamp, W., Die Entwässerung der Stadt Emmerich. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 533.

Kemp, J., Canalisation und Werke zur Verwendung von Canalwasser in Hampton-on-Thames. The Surveyor (London) 1900, S. 456.

Knauff, M., Vorarbeiten zu Stadtcanalisationen. Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 139.

Lambrechtsen van Rittem, C. L. M., Das Canalwesen und die Spülvorrichtungen von Amsterdam. Minutes of the Proceedings of Instit. of Civil Engineers (London) CXXXIX, Part I, S. 420.

Mailler-Kendall, Th., Canalisation und Gesundheit. San. Rec. (London) XXV, S. 176, 201.

Metzger, H., Ausführung einer Vollcanalisation für die Stadt Kiel. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 22.

Metzger, H., Das Shone'sche Entwässerungssystem. Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 202.

Nash, W. G., Vier Serien von Fällen von

Digitized by Google

Canalgas-Vergiftungen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 64.

Rubner und **Kirchner**, Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen über den zulässigen Wärmegrad der in canalisirten Orten abzuleitenden Fabrikwässer. Vierteljahrsschr. für gerichtl. Med. (Berlin) XIX, S. 126. — (Referat.) Zeitschrift f. Untersuch. von Nahrungs-etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 497.

Stephens, J. E. R., Pflichten der Gesundheitsbehörden in Beziehung zur Canalisation. San. Rec. (London) XXV, S. 288.

Steuernagel, Die Canalisation und die Rieselfelder der Stadt Paris. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 404.

Steuernagel, Zur Canalisation der Stadt Köln. Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 241.

Strachan, Shone'sche Entwässerung in Korachi. (Referat.) Gesundheits-Ingen. (München) XXIII, S. 35.

Thoinot, Assanirung von Trouville durch Liernur's System. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 64.

Unna, A., Die Lüftung von Hausentwässerungsanlagen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1099.

4. Reinigung der Abwässer.

Ball, F., Bacteriologische Behandlung der Abwässer. San. Rec. (London) XXV, S. 345.

Baumeister, Die Schmutzstoffe im Canalwasser. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 133.

Bechhold, Untersuchungen an dem Klärbeckenschlamm zu Frankfurt a. M. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 392.

Bergey, D. H., Neuere Fortschritte in der bacteriologischen Behandlung von Canalwasser. Univ. med. Mag. (Philadelphia) XIII, S. 726.

Bernhard, E., Die Rieselfeldanlage der Stadt Brandenburg a. H. Gesundh.-Ingenieur (München) XXIII, S. 89. — (Referat.) Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 58.

Bock, A. u. F. **Schwarz**, Versuche über mechanische Klärung der Abwässer der Stadt Hannover. Vierteljahrsschrift für gerichtl. Med. (Berlin) XIX, S. 148. — (Referat.) Zeitschrift f. Arch.- u. Ingen.-Wesen (Hannover) XLVI, S. 200.

Bregy, D. H., Neuere Fortschritte in der bacteriologischen Behandlung des Canalwassers. Univers. med. Mag. (Philadelphia) XIII, S. 726.

Brierley, James, Ueber die gesetzlichen Vorschriften betr. die Einlassung von Brauerei-Abfällen in die öffentlichen Canäle. Journ. of the sanit. Instit. (London) XXI, S. 25.

Brix, J., Besichtigung englischer Kläranlagen, welche mit Oxydationsfiltern ohne Anwendung von Chemikalien arbeiten. Gesundh. (Leipzig) XXV, S. 153, 165. — (Referat.) Ztschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 806.

Brix, J., Die neuen Kläranlagen von Hampton an der Themse. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 4.

Brix, J., Neues über das biologische Abwasser-Reinigungsverfahren. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 1, 12.

Brix, J., Ueber die Klärung städtischer Abwässer. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1097.

Candy, F. P., Bacterielle Reinigung des Canalwassers. Sanit. Record (London) XXV, S. 158.

Childs, C., Ueber die bacterielle Reinigung von Canalwasser, speciell mit Bezug auf die Verhütung von Typhus und andere durch Wasser erzeugte Krankheiten. Polyclinic (London) III, S. 339.

Clark, H. W., Neueres Werk über die bacterielle Reinigung von Schmutzwässern. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. IV, S. 171. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 677.

Clowes, Frank, Allgemeine Schlussfolgerungen aus den Versuchen über bacterielle Behandlung des rohen Canalwassers an dem Ausfluss des Londoner Canalwassers in die Themse. Journ. of the San. Inst. (London) XXI, S. 308.

Cook, J. N., Canalwasserverwendung. Indian med. Rec. (Calcutta) XIX, S. 125.

Davies, A. M., Die biologische Behandlung des Canalwassers. Indian med. Gaz. (Calcutta) 1900, S. 417.

Degener, P., Das Kohlebrei-Verfahren. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 235, 248.

Dibdin, W. J., Die bacterielle Reinigung des Canalwassers. San. Rec. (London) XXV, S. 71.

Dunbar, Beitrag zur Kenntniss des Oxydationsverfahrens zur Reinigung von Abwässern. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XIX, S. 178. — (Referat.) Zeitschrift f. Untersuch. von Nahrungs-etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 500.

Dunbar, Zur Frage über die Natur und Anwendbarkeit der biologischen Abwässerreinigungsverfahren, insbesondere des Oxydationsverfahrens. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. (München) XLIII, S. 59, 76, 95, 113, 135. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 393. — Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 872. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVI, S. 61. — Aerztliche Sachverst.-Zeitg. (Berlin) VI, S. 78. — Zeitschr. f. Untersuch. v. Nahrungs-etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 499.

Dunbar u. **Zirn**, Beitrag zur Frage der Anwendbarkeit des Oxydationsverfahrens für die Reinigung städtischer Abwässer. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XIX, S. 216. — (Referat.) Gesundheits-Ingenieur (München) XXIII, S. 132.

Frank, Georg, Zu den „Schlussbemerkungen" des Herrn Stadtbauinspectors Steuer

Digitized by Google

nagel. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1097.

Frankland, P. F., Die Reinigung des Canalwassers. The Journ. of State Medicine (London) 1900, S. 671.

Gebeck, Die Reinigung von städtischen Abwässern durch das Ferozon-Polaritverfahren. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 396.

Gosio, B., E. **Monaco** u. E. **Rimini**, Ueber die Reinigung des Canalwassers durch intermittirende Filtration und über die Vortheile der Reinigungsfilter der Puzzulanerde. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 68, 77.

Heuser, C., Die Einführung des bacteriologischen Verfahrens zur Reinigung der Schmutzwässer der Stadt Manchester. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 149, 167, 183.

Heuser, C., Ueber die bacteriologische Reinigung städtischer Abwässer. Deutsche Bauzeitung (Berlin) XXXIV, S. 587, 600. — (Referat.) Gesundh.-Ingenieur (München) XXIII, S. 352; siehe auch S. 387.

Heuser, C., Die Reinigung der städtischen Schmutzwässer von Sheffield und die beabsichtigte Einführung des bacteriologischen Verfahrens. Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 69.

Höpfner u. Paulmann, Die Schmutzwasserreinigungsanlage der Stadt Cassel. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XIX, S. 130.

Houston, A. C., Discussion darüber, ob neuere Systeme der Canalwasserbehandlung davon abhängen, ob sie Typhusbacillen und andere Organismen beseitigen. Brit. med. Journ. (London) II, 1900, S. 406. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 952.

Kinnicutt, L. P., Ueber den Wechsel der Ansichten zu Gunsten der bacteriellen Reinigung der Schmutzwässer in England. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. IV, S. 171. — (Referat.) Centralbl. f. Bact. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 677.

König, J., Die Reinigung städtischer Abwässer durch das sogenannte biologische Verfahren. Techn. Gemeindebl. (Berlin) II, S. 291.

König, J., Die Verunreinigung der Gewässer, deren schädliche Folgen, sowie die Reinigung von Trink- und Schmutzwasser. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 638. — Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 77.

Kohlmann, B., Ueber die Reinigung der städtischen Abfallwässer vermittelst Kalk. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 133.

Kröhnke, O., Entwickelung und Wesen des Kohlebreiverfahrens. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 37, 46, 70, 89.

Launay, Félix, Die landwirthschaftliche Reinigung der Abwässer vor den Landwirthen. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 726.

Ludwig, F., Die Abwässer-Reinigungsanlage nach Schweder beim Militärcurhause in Landeck. (Autoreferat.) Zeitschrift f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 235. — (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 45.

Martin, J. Middleton, Reinigung der Abwässer von Leicester. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 393.

Massa, Carlo, Die Reinigung der Abwässer der Fabriken durch das biologische Verfahren. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 101, 113.

Metzger, Heinrich, Mechanisches Rechenwerk für den Klärbetrieb. Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 228.

Müllenbach, H., Zur Frage der natürlichen Abwässerreinigung. Gesundh. (Leipzig) XXV, S. 117.

Müller, Alexander, Bemerkungen zur Frage über die Natur und Anwendbarkeit der biologischen Abwässer-Reinigungsverfahren von Prof. Dr. Dunbar in Hamburg. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 21; siehe auch S. 23, 25.

Nocht, Die Abwässerbeseitigung und Reinigung in einigen englischen Städten. (Referat.) Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XVIII, S. 47.

Oesten, G., Die Nutzbarmachung der Abwässer für die Fischzucht. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 135.

Rautenberg, Die Verwerthung der städtischen Abfallstoffe nach dem Eduardsfelder Rohrableitungssystem in Verbindung mit dem Saugsielsystem Liernur oder dem Druckluftsystem. (Referat.) Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 204.

Reinigung, Die — des Abfallwassers von Bleichereien, Färbereien etc. Zeitschrift f. Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 152.

Richardson, F. W., Canalwasser von Bradford und seine Behandlung. The Builder (London) 1900, S. 231.

Rideal, S., Canalwasser und seine Reinigung. San. Rec. (London) XXV, S. 48, 67, 89, 135, 154.

Royle, H., Nothwendige Bedingungen zur erfolgreichen Reinigung von Canalwasser durch Bodenbehandlung. The Surveyor (London) 1900, S. 84, 194.

Russig, F., Mittheilungen über ein neues Verfahren zur Verarbeitung und Verwerthung der Canalwässer der Städte. Zeitschr. f. angew. Chemie (Berlin) 1900, S. 126. — (Referat.) Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs-etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 865.

Schikora, F., Entwickelungsbedingungen einiger abwässerreinigenden Pilze, insbesondere Sphaerotilus fluitans nov. spec. und Leptomitus lacteus Ag. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XX, S. 402.

Schmidtmann, Rückblick auf den Stand der Städte-Assanirung im verflossenen Jahre, insbesondere der Abwässerreinigung,

Digitized by Google

und Ausblick in die voraussichtliche Weiterentwickelung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XIX, S. 296. — (Referat.) Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 396. — Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 8.

Schmidtmann, Proskauer u. Stooff, Bericht über den Abbruch der Gross-Lichterfelder Versuchs-Reinigungsanlage für städtische Spüljauche und die hierbei gemachten Beobachtungen. Vierteljahrsschrift f. ger. Med. (Berlin) XIX, S. 288. — (Referat.) Zeitschr. f. Untersuch. von Nahrungs-etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 499.

Schmidtmann, Proskauer u. Elsner, Wollny u. Baier u. Thiesing, Bericht über die seitens der Sachverständigen-Commission an der Versuchskläranlage für städtische Abwässer auf der Pumpstation Charlottenburg angestellten Versuche. Vierteljahrsschr. für gerichtl. Med. (Berlin) XIX, S. 262. — (Referat.) Zeitschr. f. Untersuch. von Nahrungs-etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 498.

Schuster, A., Ueber die Leistungen der Dibdin-Schweder'schen Kläranlage auf dem Truppenübungsplatze Lechfeld. (Referat.) Verhandl. d. Gesellsch. D. Naturforscher und Aerzte zu München 1899 (Leipzig) II, 2, S. 531.

Schweder, V., Ergänzungen zum Bericht des Herrn Architekt Senff über die Abwässer-Reinigungsanlagen in Gross-Lichterfelde und Treptow bei Berlin. Gesundheits-Ingen. (München) XXIII, S. 90.

Scoble, H. T., Die bacterielle Behandlung des Canalwassers. The Builder (London) 1900, S. 161. — The Surveyor (London) 1900, S. 184.

Seelos, Neue Versuche über die Unschädlichmachung von Stärkefabrikabwässern. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) X, S. 798.

Senff, Johannes, Bericht über die Besichtigung der biologischen Abwässer-Reinigungsanlagen zu Gross-Lichterfelde und Treptow mit Rücksicht auf die Verwendbarkeit des biologischen Reinigungsverfahrens für Schlachthof-Abwässer. Gesundheits-Ingen. (München) XXIII, S. 42.

Senft, Mikroskopische Untersuchung eines Abwassers. Pharmaceut. Post (Berlin) XXXIII, S. 169.

Shenton, H. C. H., Neuere Behandlung des Canalwassers. San. Record (London) XXVI, S. 519.

Siedamgrotzky, Ueber die weiteren Schicksale des Ferozone-Polarite-Systems bei der Bearbeitung der Schwemmcanalisation der Stadt Bromberg. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 258.

Steuernagel, Ueber Reinigung städtischer Canalwässer durch Torffiltration. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1097.

Stoddart, F. Wallis, Principien bei der Behandlung des Canalwassers. The Builder (London) 1900, S. 466.

Taeger, Ueber die Abwässerfrage. (Referat.) Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 121.

Tatton, Reginald A., Die Reinigung des Wassers nach seiner Verwendung in Fabriken. Engineering (London) 1900, S. 61.

Thoinot, Die Assanirung der Seine und die Berieselung der Abwässer von Paris in Pierrelaye-Méry. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1000.

Thumm, K., Bemerkungen zu den Referaten des Herrn Oberstabsarztes Dr. Nietner über das in der Versuchskläranlage zu Hamburg geprüfte Oxydationsverfahren. Gesundheits-Ingenieur (München) XXIII, S. 261.

Weigelt, C., Kleine Beiträge zur Abwässerfrage. I. Küchen- und Hausabwässer. II. Versuche über die etwaige Schädlichkeit des Chlorcalciums für den Menschen. Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 310. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1098.

Weigelt, C., Vorschriften für die Entnahme und Untersuchung von Abwässern und Fischwässern, aufgestellt von einer wissenschaftlichen Commission des Deutschen Fischereivereins, nebst Beiträgen zur Beurtheilung unserer natürlichen Fischgewässer. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1182.

5. Entfernung der Excremente und des Kehrichts.

Abfuhrwesen, Praktische Studien über das Abfuhrwesen in verschiedenen deutschen Orten. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 80.

Bashore, Harwey B., Ueber Herstellung und Anwendung von Trockenclosets. Dietet. and Hyg. Gaz. (New York) XVI, S. 12.

Bischoff, R., Das pneumatische Abfuhrsystem in seiner sanitären, wirthschaftlichen und finanziellen Bedeutung. (Referat.) Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 124.

Brix, J., Die Fäcalienverwerthungsanlage in Eduardsfelde bei Posen. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 226.

Brix, J., Der Städte-Kehricht und seine unschädliche Beseitigung. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 246.

Classen, Hugo, Bedeutungsvolle Fortschritte in der Unterbringung städtischer Abfallstoffe. (Referat.) Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 229.

Hansen, Die Aborte der Eisenbahnzüge. Deutsche Aerzte-Ztg. (Berlin) II, S. 378.

Hill, Ch. A. u. J. H. **Abram,** Die Desinfection der Excremente. Thompson Yates laborat. rep. (Liverpool) II, S. 53.

Hudelo, Der Haushalts-Kehricht, sein Sammeln, Fortschaffen und seine endliche Behandlung; hygienische Regeln für die Häuser und Städte. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 333.

Digitized by Google

Joltrain, A., Die Beseitigung des Kehrichts. Journ. d'hyg. (Paris) XXV, S. 81.

McTaggart, John, Abfuhr des Hauskehrichts in Bradford. Engineering (London) 1900, S. 326.

Müller, Sw., Etwas über die Reinhaltung von Stockholm. Pudrettirung der Fäces mit Torfmull bei Löfsta am Strand des Mälarsees. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 245.

Müllverbrennung s. u. X, 5, Anhang, unten.

Pagliani, L., Die Oel-Pissoirs. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 36, 58.

Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungs-Präsidenten zu Potsdam vom 15. Februar 1900, betr. Müllabfuhr etc. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 522. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 126.

Polizeiverordnung des königl. preuss. Polizei-Präsidenten zu Berlin vom 18. Mai 1900, betr. das Verbot des Abladens von Müll, Wirthschaftsabgängen etc. Veröff. des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 948.

Roth, O. und A. **Bertschinger**, Ueber *Fosses Mouras* und ähnliche Einrichtungen zur Beseitigung der Abfallstoffe. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXX, S. 729.

Rubner und **Schmidtmann**, Gutachten der Königl. wissenschaftl. Deputation für das Medicinalwesen über die Lagerstätten von Müll im Ueberschwemmungsgebiete von Flussläufen. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XIX, S. 316.

Schleicher, Verfahren zur Desinfection von Müll. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 295.

Schneider, R., Aufarbeitung von Wirthschafts-Abfallstoffen, insbesondere des Hausmülls. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 397.

Thiesing, H., Das Torfstuhlverfahren als zweckmässiges System der oberirdischen Abfuhr. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1214.

Thiesing, H., Die Fäcalien-Verwerthungsanlage in Eduardsfelde bei Posen. Mittheilungen der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft (Berlin) 1900, Nr. 37.

Trélat, E., Hygienische Principien und Bedingungen zur Regelung der Gruben in den Städten. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 329.

Weyl, Th., Die Müllfrage vor dem hygienischen Congress in Paris. Gesundheits-Ingenieur (München) XXIII, S. 398.

Wiebe, F., Unterirdische Bedürfnissanstalt in Essen. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) II, S. 371.

Anhang: Müllverbrennung.

Adam, Die Kehrichtverbrennungsanstalt der Stadt Zürich. Techn. Gemeindebl. (Berlin) II, S. 321.

Erismann, Die Verbrennung und die Desinfection des Kehrichts. Arch. russes de Pathol. etc. (Moskau) IX, S. 441.

Kori, H., Verbrennungsöfen für Abfälle. Gesundh.-Ingen. (München) XXIII, S. 396.

Muthesius, H., Die vereinigten Müllverbrennungs- und Elektricitätswerke, Bade-, Waschanstalt und Volksbücherei der Bezirksgemeinde Shoreditsch in London. Centralblatt der Bauverwaltung (Berlin) XX, S. 74, 85. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1001.

Pagliani, L., Verbrennung des Kehrichts der Häuser und der Strassen. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 187, 200.

Staub, Die Vorlage des Stadtrathes von Zürich, betr. den Bau einer Kehrichtverbrennungsanstalt. (Autoreferat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXX, S. 277.

Weyl, Th., Die Müllschmelze, Patent Wegener. Untersuch. zur Strassenhyg. (Berlin) 1900, S. 97.

6. Flusswasser und Flussverunreinigung.

Bachmann, Die Reinigung der Seine und die Entwässerung von Paris. (Referat.) Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 169. — Centralbl. d. Bauverwalt. (Berlin) XX, S. 320, 341, 353.

Beyschlag, **Ohlmüller** u. **Orth**, Gutachten über die Verunreinigung der Haase durch die Piesberger Grubenwässer und deren Folgen. Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 215.

Böhi, U., Ueber pathogene Bewohner des Bodenschlammes der Limmat. Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXX, S. 629, 673.

Bonne, Die Wichtigkeit der Reinhaltung der Flüsse erläutert durch das Beispiel der Unterelbe bei Hamburg-Altona. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 999.

de Courcy Meade, Thomas, Die Verhütung der Flussverunreinigung und die Reinigung des Canalwassers. Journ. of the San. Inst. (London) XXI, S. 483.

Dirksen, H., u. Oscar **Spitta**, Erwiderung auf G. Frank: „Das Wasser der Spree innerhalb der Stadt Berlin im Jahre 1886 und im Jahre 1896 in bacteriologischer und chemischer Beziehung". Zeitschrift für Hygiene (Leipzig) XXXIII, S. 363. — (Referat.) Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs-etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 861.

Eingabe der Städte Worms, Speyer und Germersheim, betr. die Einberufung einer Reichscommission zur Prüfung der sanitätlichen Verhältnisse der mehreren Staaten gemeinsamen Ströme an den Deutschen Reichstag. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 219.

Frank, Georg, Das Wasser der Spree innerhalb der Stadt Berlin im Jahre 1886

Digitized by Google

und im Jahre 1896 in bacteriologischer und chemischer Beziehung. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 264.

Houston, A. C., Weitere Notiz über vier aus dem Schlamme der Themse isolirte Mikroorganismen, die dem Bacillus typhosus ähnlich sind. Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 853.

Jordan, E. O., Beobachtungen über die bacteriologische Selbstreinigung der Flüsse. Journ. of experim. med. (New York) V, S. 271.

König, J., H. **Grosse-Bohle** u. **Romberg**, Beiträge zur Selbstreinigung der Flüsse. Zeitschr. f. Untersuch. von Nahrungs-etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 377.

Kruse, Ueber die Einwirkung der Flüsse auf Grundwasserversorgungen und deren hygienische Folgen. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 113. — (Referat.) Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 75. — Zeitschr. f. Untersuch. v. Nahrungs-etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 856.

Kruse, Ueber Verunreinigung und Selbstreinigung der Flüsse. (Referat.) Deutsche medicinische Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 59.

Launay, F., Schutz und Reinigung der Wasserläufe und der Quellen. Journ. d'Hyg. (Paris) XXV, S. 321. — (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 323.

Lhénoret, P. F., Das Wasser des Loing und des Lunain. Das Wasser in Paris. Science franç. (Paris) X, S. 266.

Macé u. **Imbeaux**, Untersuchungen über den Mikrobengehalt des Wassers der Mosel und der Meurthe. (Referat.) Centralbl. für Bacteriologie und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 211.

Spitta, O., Untersuchungen über die Verunreinigung und Selbstreinigung der Flüsse. Archiv für Hygiene (München) XXXVIII, S. 160, 215.

Thomann, J., Untersuchungen über den gegenwärtigen Stand der Frage der Verunreinigung der Limmat durch die Abwässer der Stadt Zürich. Zeitschr. für Hygiene (Leipzig) XXXIII, S. 1. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 744. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 728.

7. Desinfection und Sterilisirung.

Abba, F., Nochmals die Desinfection der Wohnungen mit Formaldehyd. Riv. d'igiene e san. pubbl. (Turin) XI, S. 37.

Abba, F., Ueber die Desinfection der Bücher. Riv. d'igiene e san. pubbl. (Neapel) XI, S. 564. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 1042.

Abba, F., u. A. **Rondelli**, Weitere behufs Desinfection von Wohnräumen mit dem Flügge'schen und dem Schering'schen (combinirten Aesculap-Apparat) formogenen Apparat ausgeführten Versuche. Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 377. — Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 49. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 1049.

Aronson, Moderne Desinfectionsmethoden. Verhandl. des allgem. deutschen Bäderverbandes VIII, S. 80.

Aufrecht, Ueber die desinficirende Wirkung einiger Thonerdepräparate. Deutsche Aerzte-Zeitung (Berlin) 1900, S. 77. — (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 155.

Anweisung des Medicinalrathes von Hamburg vom 1. Juli 1899, betr. Desinfection bei Typhus, erlassen auf Grund von §. 4 der Verordnung vom 9. Juni 1899, betr. Desinfection bei ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 8.

Babucke, E., Ueber die Desinfection mit Typhusbacillen inficirter Badewässer. Centralblatt f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 800. — (Referat.) D. Med.-Zeitg. (Berlin) XXI, S. 656. — Zeitschrift f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 507.

Badaloni, G., Die Formalin-Desinfection nach der Methode von Schering. Bull. de la soc. med. (Bologna) XI, S. 373.

Benoit, E. P., Formaldehyd als Desinfectionsmittel. Union méd. du Canada (Montréal) V, S. 447.

Berg, Erfahrungen mit Desinfection als Mittel gegen Rothlauf und Maul- und Klauenseuche. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 89.

Bertarelli, E., Ueber die bactericide Kraft des Aethylalkohols. Policlinico (Rom) 1900, 1. October.

Blank, „Vitalin", ein neues und wirksames Desinfectionsmittel mit Tannenduft. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 218.

Browicz, Ueber die Einwirkung des Formalins auf das in den Geweben vorfindbare Hämaglobin. Arch. f. path. Anat. (Berlin) CLXII, S. 373.

v. Brunn, W., Alkoholdämpfe als Desinfectionsmittel. Centralblatt für Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 309.

Bruns, Ueber Zimmerdesinfection vermittelst Formalins. Arch. f. öffentl. Gesundheitspflege in Elsass-Lothringen (Strassburg) XX, S. 57. — (Referat.) Deutsche med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Beilage S. 164. — Münchener medicin. Wochenschrift XLVII, S. 405.

Bumm, E., Der Alkohol als Desinficiens. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXV, S. 49.

Burgess, Arthur H., Vergleichung der keimtödtenden Wirkung einiger Desinfec-

Digitized by Google

tionsmittel. Lancet (London) 1900, I, S. 1797.

Cobbett, L. u. J. H. C. **Dalton,** Untersuchungen über die sterilisirenden Eigenschaften überhitzten Dampfes. Lancet (London) 1900, I, S. 299.

Crockett, H. E., Mikroorganismen und Desinfection. Alkaloid. Clin. (Chicago) VII, S. 453.

Czaplewski, Ueber Wohnungsdesinfection mit Formaldehyd. Verhandl. d. Gesellsch. D. Naturforscher und Aerzte zu München 1899 (Leipzig) II, 2, S. 592. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 97. — Centralblatt für allgem. Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 55.

Czaplewski, Ueber die Wohnungsdesinfection mit Formaldehyd in Köln. Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege (Bonn) XIX, S. 15.

Delépine, Sheridan, Versuche über Desinfection mit strömendem Dampf bei niederem Druck und mit einer neuen Form von Dampf-Desinfector. The Journ. of State Medicine (London) 1900, S. 215.

Delorme, Ed., Desinfection der Brunnen durch übermangansaures Kali. Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 97. — Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 643. — (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XI, S. 601. — Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 660.

Del Rio, N., Die Desinfection bei dem Gelbfieber. Bolet. d. consejo super. de salubr. (Mexico) 1900, S. 375.

Desinfectionsversuche mit Formaldehyd. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 631.

Dieudonné, Ueber die Desinfection mit Carboformal-Glühblocks. Münchener med. Wochenschrift XLVII, S. 1456. — (Referat.) D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 1115.

Dieudonné, Ueber Formalindesinfection in Casernen. (Referat.) Verhandl. d. Gesellschaft D. Naturforscher und Aerzte zu München 1899 (Leipzig) II, 2, S. 535.

Dullo, A., Oeffentliche Desinfectionsanstalten. Statistisch. Jahrb. deutscher Städte (Breslau) VIII, S. 152.

Ehrle jun., Ueber Formaldehyd-Desinfection von Krankenzimmern. Württemberg. med. Corresp.-Bl. (Stuttgart) LXX, S. 423. — (Referat.) Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 396.

Enoch, C., Eine neue Desinfectionsmethode mittelst Formaldehyd. (Referat.) Centralblatt f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 410.

Enoch, C., Ueber Raumdesinfection mit den Carboformal-Briquettes Krell-Elb. Pharm. Centralhalle (Berlin) 1900, S. 795.

van Ermengem, Desinfection der Viehwagen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 289.

Erne, Zur Beurtheilung der Desinfection mit den sogen. Carboformalglühblocks. Münchener medicin. Wochenschr. XLVII, S. 1666.

Filep, Julius, Ueber die desinficirende Wirkung des Phenolysolum hungaricum. Orvosi Hetilap (Budapest) 1900, Nr. 31. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVIII, S. 18.

Fischer, M. H., Die toxischen Wirkungen des Formaldehyds und Formalins. Vorläufige Mittheilung. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. V, S. 18.

Flick, Carl, Raumdesinfectionsversuche mit dem Lingner'schen Desinfectionsapparat. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 291.

Flick, Carl, Ein Controlversuch zur Glycoformal- und combinirten Paraformaldehyddesinfection. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 244. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVIII, S. 184.

Flügge, C., Die Wohnungsdesinfection durch Formaldehyd auf Grund praktischer Erfahrungen. Klin. Jahrbuch (Berlin) VII, S. 435. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXIX, S. 263.

Förster, Versuche über Wäschedesinfection. Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 513. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 341. — Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 541. — Centralblatt für allgemeine Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 491. — Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 353.

Formaldehyd, Gutachten des kais. kgl. Obersten Sanitätsrathes über die Anwendung der Desinfection mit — im Epidemiedienste. Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, Beilagen S. 1.

Fournier, E., Hygiene und Desinfection; Desinfectionsverfahren mittelst Formaceton und nothwendige Geräthe zu seiner Anwendung. Gaz. des Hôp. (Paris) LXXIII, S. 1223.

Frank, G., Desinfection im Krankenzimmer. Zeitschrift für Samariter und Rettungswesen (Leipzig) VI, S. 42. — Med.-chir. Centralblatt (Wien) XXXV, S. 61.

Frank, G., Ueber Desinfection durch Dämpfe. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 294.

Frey, C., und L. **Vanino,** Ueber das Benzoylperoxyd, seinen Desinfectionswerth und technische Verwendung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 294.

Friedemann, M., Zur Frage der Zimmerdesinfection mit Formaldehyd. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 699. — Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 540.

Frieser, J. W., Der Werth des „Alsol" als Antisepticum und Desinficiens. Wien. klin. Rundschau XIV, S. 637.

Fürst, L., Essigsäure als Desinficiens. D. Aerzte-Zeitung (Berlin) 1900, S. 275.

Digitized by Google

Gaertner, Regulative zur Wohnungsdesinfection. Thüring. ärztl. Corresp.-Bl. (Weimar) XXIX, S. 618.

Gensmer, Felix, Wasch- und Desinfectionsanstalten. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 328.

Gorini, C., Zur Formaldehyd-Desinfection. Riv. d'igiene e san. pubbl. (Turin) XI, S. 74.

Gorini, C., Ueber Desinfection der Wohnungen mittelst Formaldehyds. Policlinico (Rom) VII, S. 129. — (Referat.) Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 476. — Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 567.

Grancher, J., Mortalität und Desinfection. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 352. — Gaz. méd. belge (Lüttich) XII, S. 256.

Gruber, M., Gutachten des k. k. Obersten Sanitätsrathes, betr. die Anwendbarkeit des Desinfectionsverfahrens mit Formaldehyd im Epidemiedienste. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 539.

Gruber, M., Die Formaldehyd-Desinfection der Wohnungen. Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 17.

Händedesinfection s. X, 7, Anhang: Händedesinfection S. 815.

Hammerl, Ueber die bactericide Fähigkeit und Giftigkeit der drei isomeren Kresole und des Phenols. (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 90.

Harrington, Charles, Desinfection und Verhütung in dem Krankenzimmer. Bost. med. and surg. Journ. CXLI, S. 617.

Hill, H. B., Eine Methode zur Herstellung von Testobjecten zu Desinfectionszwecken. (Referat.) Hyg. Rundsch. (Berlin) X, S. 287.

Hinz, Gottfried, Experimental-Untersuchungen zur Frage der Verwendbarkeit des Formaldehydgases zur Desinfection von Kleidungsstücken und von Wohnräumen. Gesundh. (Leipzig) XXV, S. 133, 143. — (Referat.) Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 573.

Hoton, L., Apparat zur Desinfection mit Formaldehydgas. Apparat Hoton. Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 379.

Jaehn, Ein neuer Dampfsterilisationsapparat. Deutsche militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXIX, S. 391.

Jaques, W. K., Formaldehyd-Desinfection. Journ. of Amer. Med. Ass. (Chicago) XXXIV, S. 78.

Johnston, W., Methoden zur Desinfectionsprobe. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 288.

Kaup, Die Wohnungsdesinfection mit Formaldehyd. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 294. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 538.

Keferstein, Ueber die Ausbildung und Anstellung von Desinfectoren. (Referat.) D. medicin. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Beilage S. 252. — Zeitschrift f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 620.

Kirkpatrick, T. P., Ueber Zimmerdesinfection, mit besonderer Beziehung zu Formalindämpfen als Desinfectionsmittel. Tr. Roy. Acad. M. Ireland (Dublin) XVII, S. 595.

Klein, A., Wohnungsdesinfection mit Formaldehyddämpfen. (Referat.) Centralbl. f. innere Med. (Leipzig) XXI, S. 519.

Kluczenko, Basil, Formaldehyddesinfection. Wiener klin. Wochenschrift XIII, S. 933. — (Referat.) D. Medicinal-Zeitg. (Berlin) XXI, S. 1114. — Fortschr. d. Med. (Berlin) XVIII, S. 977.

Krause, Paul, Bericht über die Desinfectionsversuche mit Formalin nach der von C. Flügge angegebenen „Breslauer" Methode. Mittheil. a. d. Hamburger Staats-Krankenanst. (Hamburg) II, S. 469. — (Referat.) Centralbl. f. innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 1270.

Krönig, B., und Th. **Paul,** Ein Apparat zur Sterilisirung von Laboratoriumsgeräthen bei Versuchen mit pathogenen Mikroorganismen. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 704. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVII, S. 72.

Laberge, J. E., Ueber Desinfection. Rev. méd. (Montréal) IV, S. 177.

Littledale, H. E., Versuche mit Formalindämpfen zur Zimmerdesinfection. Tr. Roy. Acad. M. Ireland (Dublin) XVII, S. 603.

Mackensie, Leslie, Desinfectionsmethoden. Public Health (London) 1900, S. 438 und 593. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 667.

Mansholt, W. H., Ueber Desinfection von Wohnungen mittelst Glycoformal. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 519.

Marx, Hugo, Zur Theorie der Desinfection. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 691.

Mergari, A., Eine praktische Anwendung der Desinfection mit Formalin. Raccoglitore med. (Forli) IV, S. 365.

Meyer, W. H. F., Ueber Desinfectionsmittel. (Referat.) Zeitschr. f. Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 357.

Michael, Beitrag zur Diphtherieheilserumbehandlung und zur Wohnungsdesinfection durch Formaldehyd. Thüring. ärztl. Corr.-Blatt (Weimar) XXIX, S. 574.

Minervini, Rafael, Ueber die bactericide Wirkung des Alkohols. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 540.

Montizambert, F., Versuch mit Formaldehyd-Desinfection. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1029.

Musehold, Untersuchungen zu dem Dampf-Desinfectionsverfahren, welches im §. 2, 1 der unter dem 28. Januar 1899 erlassenen Vorschriften über die Einrichtung und den Betrieb der Rosshaarspinnereien u. s. w. für die Desinfection des Rohmaterials vor-

Digitized by Google

geschrieben ist. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 703.

Neumann, O., Vergleichende Untersuchungen über die Desinfectionskraft von „Creolin Pearson", „Izal", „Jeyes' Fluid" und einiger anderer Desinfectionsmittel. Chem.-Ztg. (Cöthen) 1900, S. 390.

Novy, F. G., und H. H. **Waite**, Die Raumdesinfection. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 292.

Otsuki, Ukichi, Untersuchungen über den Einfluss der Unterlage auf die Wirksamkeit von Desinfectionsmitteln gegenüber Milzbrandsporen. Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 153. — (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 291; XXVIII, S. 337.

Ottolenghi, Donato, Ueber die Desinfection der tuberculösen Sputa in Wohnräumen. Zeitschr. für Hygiene (Leipzig) XXXIV, S. 259. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 473. — D. Medicinal-Zeitg. (Berlin) XXI, S. 599, 874. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Beilage S. 270.

Owens, J. E., Werth des Formaldehydes bei der Desinfection der Häuser, Wohnungen und Wagen. Journ. of the Amer. med. Ass. (Chicago) XXXIV, S. 518.

Phillips, O. P., Desinfection durch Rauch von gebranntem Kaffee; experimentelle Studie. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 295.

Pic und **Péhu**, Ueber Desinfection mittelst Formochlorol. Lyon méd. XCIII, S. 486.

Piorkowski, Ein Apparat zur Ermittelung von Desinfectionswirkungen. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 609.

Poleck, Erwin, Ueber die Entwickelung der Grossdesinfection mit Formaldehyd bis zu ihrer heutigen Gestaltung. Deutsche militärärztliche Zeitschrift (Berlin) XXIX, S. 371.

Polizeiverordnung des königl. preuss. Polizeipräsidenten zu Breslau vom 11. December 1899, betr. Desinfection bei ansteckenden Krankheiten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 577. — Ortsgesetze (Berlin) XXXI, S. 187.

Polizeiverordnung für die Stadt Trier vom 8. Juni 1900, betr. Desinfection beim Auftreten ansteckender Krankheiten. Zeitschrift f. Medicin.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 195.

Rastelli, A., Eine neue Desinfections-Pumpe „Hygiea". Corriere san. (Mailand) XI, S. 171.

Reglement des Schweizer Bundesrathes vom 4. December 1899, betr. die Desinfection bei gemeingefährlichen Epidemien. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 297.

Reindl, Ueber Desinfectionsmittel. Wochenschrift f. Thierheilkunde und Viehzucht (München) 1900, S. 269.

v. Rositzky, A., Ueber ein einfaches, für den praktischen Arzt bestimmtes Verfahren zur Kleiderdesinfection mittelst Formaldehyds. (Referat.) Centralbl. für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 295. — D. medicin. Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 155. — Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 537. — Centralblatt für Gynäkologie (Leipzig) XXIV, S. 1006.

Sänger, M., Aphorismen über mechanische Desinfection und Infectionsprophylaxe. Antrittsrede, gehalten am 16. October 1899. Prager med. Wochenschr. XXV, S. 1, 15, 27, 39. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVI, S. 160. — Centralblatt für Gynäkologie (Leipzig) XXIV, S. 584.

Salkowski, E., Ueber die antiseptische Wirkung von Salicyl-Aldehyd u. Benzoësäure-Anhydrid. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 536. — Deutsche medicin. Wochenschrift (Berlin) XXVI, Lit.-Beilage S. 243.

Salzwedel u. **Elster**, Ueber die Werthigkeit des Alkohols als Desinfectionsmittel und zur Theorie seiner Wirkung. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 496. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 340. — D. Medicin.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 741. — Therapeutische Monatshefte (Berlin) XIV, S. 505.

Schering, E., Verfahren zum Desinficiren mittelst Formaldehyds. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 958.

Schneider, Zur Desinfectionswirkung des Glycoformals unter Anwendung des Linger'schen Apparates. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 295. — Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 708. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVII, S. 72.

Schüller, Max, Zur Controle von Dampfsterilisirapparaten. Centralbl. f. Chirurgie (Leipzig) XXVII, S. 57.

Sedan, Ueber das Aniodol als allgemeines Antisepticum. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 154.

Sedan und **Fraissinet**, Verfahren zur Erzeugung von Formaldehyd. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 290.

v. Sicherer, Otto, Ueber den antiseptischen Werth des Quecksilberoxycyanids. Münchener medicin. Wochenschr. XLVII, S. 1002. — (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 557.

Sitsen, A. E., Ueber den Einfluss des Trocknens auf die Widerstandsfähigkeit der Mikroben Desinfectionsmitteln gegenüber. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 288.

Sobelsohn, J., Das Bacillol als Desinfi-

Digitized by Google

ciens und Wundheilmittel. Oesterreich. Monatsschr. f. Thierheilk. (Wien) 1900, S. 337.

Sormani, G., Wirkung einiger Desinfectionsmittel auf die Tuberkelbacillen. Atti del r. istit. Lomb. di sc. (Mailand) XXXIII, S. 576.

Spengler, Carl, Unter welchen Voraussetzungen desinficiren Formalindämpfe? Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 704.

Springfeld, Die Improvisirung transportabler Formaldehydentwickler. Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 784.

Stackmann u. Retschy, Verfahren zur Herstellung eines desinficirenden Einstreupulvers für Stallungen. (Referat). Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1029.

Sticher, Ein einfacher Controlapparat für Dampfsterilisiröfen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 550.

Sticher, Zur Controle von Dampfsterilisirapparaten. Centralblatt f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 633.

Tanzi, C., Ueber die Grenze der praktischen Wirksamkeit der Wohnungsdesinfection und über zwei specielle Apparate zu ihrer Ausführung. Gazz. d. osped. (Mailand) XXI, S. 932.

Tonzig, C., Ueber die Grenze der praktischen Wirksamkeit der Wohnungsdesinfection und über zwei specielle Apparate zu ihrer Ausführung. Gaz. degli Osped. (Mailand) 1900, Nr. 90.

Vallin, E., Die Desinfection bei Masern. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 160. — (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 152.

Vallin, E., Ueber Sterblichkeit und Desinfection. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIII, S. 416, 421, 424.

Verfügung des kgl. preuss. Regierungspräsidenten zu Aurich vom 20. December 1899, betr. Ausbildung von Desinfectoren, Beschaffung von Desinfectionsapparaten und sonstige Abwehrmaassregeln gegen die Pest. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 134. — (Auszug.) Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 73.

Wade, Desinfectionsapparat. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1028.

v. Walther u. A. Schlossmann, Ueber „neue" Verwendungsarten des Formaldehyds zu Zwecken der Wohnungsdesinfection. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 707. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVII, S. 72.

Warner, F., Die Desinfection von Schulräumen und öffentlichem Fuhrwerk nach Benutzung durch Infectionskranke. Ohio sanit. Bull. IV, S. 14.

Wernicke, Ueber die neueren Fortschritte auf dem Gebiete der Wohnungsdesinfection. Deutsche medicinische Wochenschrift (Berlin) XXVI, Ver.-Beil. S. 252. — Zeitschrift für Medicinal-Beamte (Berlin) XIII, S. 618.

Wesenberg, G., Die Wohnungdesinfection nach ansteckenden Krankheiten. Prometheus (Berlin) 1900, S. 518.

Whittier, F. N., Versuche mit Desinfectionsmitteln. San. Record (London) XXVI, S. 536.

Wilson, H., Desinfection. New York Lancet XXI, S. 201.

Wirgin, Germund, Studien über Raumdesinfection. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXV, S. 190.

Wolff, J., Ueber die Bestimmung des Formaldehyds. Zeitschr. f. Untersuch. v. Nahrungs-etc.-Mitteln (Berlin) 1900, S. 87. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1020.

v. Wunschheim, Oscar, Beeinflusst Glycerin als Lösungsmittel den Desinfectionswerth von Antisepticis? Arch. f. Hygiene (München) XXXIX, S. 101.

Anhang: Händedesinfection.

Ahlfeld, F., Der Seifenspiritus als Händedesinficiens. Eine Antwort auf die Berichtigungen der Professoren Paul und Sarwey. Centralbl. für Gyn. (Leipzig) XXIV, S. 1193.

Ahlfeld, F., Einige Bemerkungen zu den Tübinger Händedesinfectionsversuchen. Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XXIV, S. 961; s. auch S. 1193.

Ahlfeld, F., Prüfung des Lysoforms als Händedesinficiens. Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 1380.

Braatz, Egbert, Ueber eine bisher unbeachtete Eigenschaft des Alkohols bei seiner Verwendung zur Händereinigung. Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 1001. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 789. — Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 557. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 954.

Braatz, Egbert, Zur Bedeutung des Alkohols für die Händedesinfection. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1693.

Deeleman, M., Beitrag zur Händedesinfection mit Dr. Schleich's Marmorstaubseife. D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXIX, S. 434.

Delbet, P., Die Sterilisation der Hände. Gaz. hebdom. de méd. et de chir. (Paris) XLVII, S. 529.

Dettmer, H., Bacteriologisches zur Händedesinfection unter besonderer Berücksichtigung der Gummihandschuhe. Arch. f. klin. Chir. (Berlin) LXII, S. 384.

Döderlein, Der gegenwärtige Stand der Händedesinfectionsfrage und die nächsten Probleme derselben. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 669.

Fürbringer, P., Entwickelung und Stand der Händedesinfection. (Referat.) Cen-

Digitized by Google

tralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 762. — Centralblatt für Gynäkologie (Leipzig) XXIV, S. 587.

Gottstein, G., Ueber den heutigen Stand der Haut- und Händedesinfection. Allg. medicinische Central-Ztg. (Berlin) LXIX, S. 731. — (Referat.) Deutsche medicinische Wochenschrift (Berlin) XXVI, Ver.Beilage S. 248.

Haegler, Carl S., Händereinigung, Händedesinfection und Händeschutz. Eine experimentelle und kritische Studie. (Referat.) D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 294. — D. Zeitschr. f. Chir. (Leipzig) LVII, S. 602. — Centralbl. für Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 1205. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 203. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 1151. — Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXX, S. 449.

Hahn, Johannes, Meine Methode der Händedesinfection. Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 993.

Hanel, Ueber die Wirkung des Spiritus saponatus officinalis auf Mikroorganismen und seine Verwendbarkeit zur Desinfection der Hände und Haut. Beitr. z. klin. Chir. (Tübingen) XXVI, S. 475. — (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 59. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVIII, S. 18.

Kossmann, R., Nochmals zur Desinfection der Hebammenhände. Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XXIV, S. 1089.

Kossmann, R. u. G. **Zander,** Zur Desinfection der Hände in der Hebammenpraxis. Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XXIV, S. 574.

Krönig, Welche Anforderungen sollen wir an bacteriologische Untersuchungen über Händedesinfection stellen? (Referat.) Centralbl. f. Bacter. und Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 409.

Krönig, B. und M. **Blumberg,** Vergleichende Untersuchungen über den Werth der mechanischen und Alkoholdesinfection der Hände gegenüber der Desinfection mit Quecksilbersalzen, speciell dem Quecksilberäthylendiamin. Münchener med. Wochenschrift XLVII, S. 1004, 1044. — (Referat.) Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 954. — Therap. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 557. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Blg. S. 141. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 109. — Centralbl. für Chir. (Leipzig) XXVII, S. 565. — Centralbl. für Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 1172.

Lévai, Josef, Ueber Sterilisation der Hände mittelst eines wasserdichten, elastischen, sterilen Firnissüberzuges. Centralbl. für Chir. (Leipzig) XXVII, S. 729.

Paul, Th. u. O. **Sarwey,** F. Ahlfeld und die Tübinger Händedesinfectionsversuche. Eine letzte Entgegnung. Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XXIV, S. 1313.

Paul, Th. u. O. **Sarwey,** Berichtigungen zu Ahlfeld's Artikel: „Einige Bemerkungen zu den Tübinger Händedesinfectionsversuchen." Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XXIV, S. 1094.

Paul, Th. u. O. **Sarwey,** Experimentaluntersuchungen über Händedesinfection. Münch. med. Wochenschr. XLVII, S. 934, 968, 1006, 1038, 1075. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 761. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 705. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 54, 790. — Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 104, 557. — Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XXIV, S. 999. — Centralbl. für Chir. (Leipzig) XXVII, S. 1125.

Sarwey, O., Experimental-Untersuchungen über Händedesinfection. Arch. f. klin. Chir. (Berlin) LXI, S. 463. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 790. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 1309.

Schenk, Ferdinand, und Gustav **Zaufal,** Bacteriologisches zur mechanisch-chemischen Desinfection der Hände. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 503. — (Referat.) Centralbl. für Bacter. u. Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 344. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 636. — Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 557. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVIII, S. 19. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 655. — Centralbl. für Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 1074.

Schenk, Ferdinand u. Gustav **Zaufal,** Weitere Beiträge zur Bacteriologie der mechanisch-chemischen Desinfection der Hände. Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1558.

Strassmann, P., Zur Händedesinfection nebst Bemerkungen über Lysoform. Ther. d. Gegenw. (Wien), N. F. II, S. 349. — (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVIII, S. 18.

Tjaden, H., Das Chinosol in der Hebammenpraxis. Eine Antwort auf den Artikel der Herren R. Kossmann und G. Zander: „Zur Desinfection der Hände in der Hebammenpraxis." Centralbl. f. Gyn. (Leipzig) XXIV, S. 848.

Vollbrecht, Seifenspiritus in fester Form zur Haut- und Händedesinfection. Arch. f. klin. Chir. (Berlin) LXI, S. 554.

Vollbrecht, Hände- und Hautdesinfection mittelst Seifenspiritus. D. militärärztl. Zeitschr. (Berlin) XXIX, S. 41.

8. Quarantänen.

Ausführungsbestimmungen zur Quarantäneordnung in den Straits Settlements vom 30. Mai 1900. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 864.

Digitized by Google

Carter, H. R., Verschiffung von Waaren aus einer von Gelbfieber inficirten Stadt. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1094.

Collingridge, W., Hafen von London; die Verhütung der Pest. Practitioner (London) 1900, S. 421.

Conn, G. P., Quarantäne und Assanirung. Railway Surgeon (Chicago) VII, S. 199.

Doty, A. H., Moderne Quarantäne in ihren Beziehungen zu Passagieren, Schiffsmannschaft und Schiffsladung. Med. Record (New York) LVIII, S. 681.

Erlass des Präsidenten der Vereinigten Staaten von Amerika vom 3. Jan. 1900, betr. Quarantänevorschriften für die Häfen der Philippinen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 180.

Gesetze für die Vereinigten Staaten von Amerika vom 12. und 30. April 1900, betr. die Einrichtung von Quarantäneanstalten in Portorico und auf Hawaii. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 524.

Kobler, G., Die Quarantänefrage in der internationalen Sanitätsgesetzgebung. (Referat.) Berliner klin. Wchschr. XXXVII, S. 63.

Noir, J., Zur Frage der Quarantäne. Progrès méd. (Paris) XI, S. 373.

Runderlass für die Vereinigten Staaten von Amerika vom 14. Februar 1900, betr. Abänderung der Ausführungsbestimmungen zum Quarantänegesetz hinsichtlich der Einfuhr von Lumpen. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 712.

Touin, Maassregeln und Desinfectionsverfahren in Amerika gegenüber den Provenienzen der Antillen. Ann. d'hyg. et de méd. colon. (Paris) III, S. 547.

Ustvedt, Yngvar, Ueber Quarantänen. Norsk. Mag. f. Lägevidensk. (Christiania) XV, S. 835.

XI. Nahrungsmittel und Getränke.

1. Allgemeines.

Abel, R., Ueber Kochapparate für bedingt gesundheitsschädliches Fleisch und Versuche mit dem Hartmann'schen Fleischsterilisator. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 77.

Abeling, Robert, Zur Würdigung der Kochcurse für Krankenpflegepersonen. Dtsche. Krankenpfl.-Ztg. (Berlin) III, S. 91.

Anton, R., Die hygienische Bedeutung der Conserven. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 42.

Balland, A., Zusammensetzung und Nährwerth der hauptsächlichen Früchte. Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 104.

Balland, A., Zusammensetzung und Nährwerth der hauptsächlichen Gemüse. Ann. d'hyg. (Paris) XLIII, S. 518.

Bekanntmachung der herzogl. anhaltischen Polizeiverwaltung vom 2. August 1899, betr. Conservirungssalze. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 7.

Bekanntmachung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Schleswig vom 4. November 1899, betr. die Conservirung von Hackfleisch. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 343.

Bekanntmachung des königl. sächsischen Minist. d. I. vom 29. Novbr. 1899, betr. Verlöthung der Conservenbüchsen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 247.

Bekanntmachung des königl. bayerischen Stadtmagistrats zu Nürnberg vom 29. Aug. 1900, betr. Verkehr mit Nahrungsmitteln. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1169.

Bestimmungen des französischen Minist. d. I. über die Einfuhr und den Verkauf ausländischer Mineralwässer. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 732.

Biedert, Die Versuchsanstalt für Ernährung, eine wissenschaftliche, staatliche, humanitäre Nothwendigkeit. Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu München, 1899 (Leipzig) II, 2, S. 261. — Verh. d. 16. Vers. der deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde (Wiesbaden) 1900, S. 207. — (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 893. — Archiv für Kinderheilkunde (Stuttgart) XXVIII, S. 148. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 688.

Biedert, Die Anstalt für Ernährung, besonders von kranken Kindern und Erwachsenen und für Prüfung von Nährmitteln. Deutsche Praxis (München) III, Nr. 17. — Aerztl. Rundschau (München) X, S. 445.

Biedert, Die Thätigkeit des Ausschusses für die Versuchsstation für Ernährung. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1475.

Biedert, Werbung für die Versuchsanstalt für Ernährung. (Referat.) Jahrb. für Kinderheilk. (Berlin) LII, S. 665.

Bischoff, H., u. M. **Wintgen**, Beiträge zur Conservenfabrikation. Zeitschr. für Hygiene (Leipzig) XXXIV, S. 496.

v. Boltenstern, O., Die Nährmittelfrage im letzten Jahre. Die ärztliche Praxis (Leipzig) XIII, S. 97.

Bremer, Hermann, Diätetische Nahrungsmittel der Neuzeit. Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu München, 1899 (Leipzig) II, 1, S. 173.

Digitized by Google

Buxbaum, B., Einiges zur modernen Nährmitteltechnik. Wiener med. Presse XLI, S. 764.

Casagrandi, O., Die Fleischconserven vom hygienischen Gesichtspunkt. Suppl. al Policlin. (Rom) VI, S. 1625.

Dalrymple, W. H., Einige der Gefahren einer unsauberen Fleisch- und Milchversorgung. Journ. of comparat. med. and veterin. arch. (Philadelphia) XXI, S. 260, 328.

Eichengrün, A., Die chemischen Nährmittel der Neuzeit. Umschau (Frankfurt am Main) IV, S. 267.

Erlass des Statthalters im Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns vom 12. Febr. 1900, betr. die Verbesserung der sanitären Einrichtungen in den Gemeinden, der hygienischen Verhältnisse in Bäckereien und Fleischhauereien und die Hintanhaltung des unbefugten Arzneimittelverkehrs in den Gemischtwaarenhandlungen. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1044.

Eschricht, Zur Hygiene in den Esswaarenläden. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 27. — (Referat.) Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 370.

Forster, J., Ueber „holländischen" Cacao. Ein Beitrag zum Verständniss der Bedeutung des Cacao als Genuss- u. Nahrungsmittel. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 305.

Fürst, L., Der gegenwärtige Stand der Fleischextractfrage. (Autoreferat.) Wiener med. Wochenschr. L, S. 2087.

Gaertner, A., Sind die Kinderspiel-(Puppen-)Service zu den Ess-, Trink- und Kochgeschirren zu rechnen und sind sie als gesundheitsschädlich anzusehen? (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 760. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 348. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVI, S. 175. — Aerztliche Sachverständigen-Zeitung (Berlin) VI, S. 329.

Heim, L., Das Bedürfniss grösserer Sauberkeit im Kleinvertrieb von Nahrungsmitteln. Referat auf der XXV. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Nürnberg. D. Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 66. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 556.

Hellwig, L., Ueber den angeblichen allgemeinen Eiweissmangel der Nahrung. Deutsche Aerzte-Ztg. (Berlin) 1900, I, S. 53.

Hirschfeld, F., Die Ernährung der Gefangenen im Zuchthause. Zeitschr. für diätet. u. physik. Therapie (Leipzig) IV, S. 37.

Hirschfeld, F., Nahrungsmittel und Ernährung der Gesunden und Kranken. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 734. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 839.

Hueppe, Der moderne Vegetarianismus. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 735.

Jaentsch, Theodor, Zucker in seiner Bedeutung für die Volksernährung. (Referat.) D. Vjahrsschr. f. öff. Gesdhtspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 478. — Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 497. — D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Lit.-Beilage S. 258. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVII, S. 107.

Juckenack, A., Beitrag zur Kenntniss des fadenziehenden Brotes. Zeitschr. für analyt. Chemie (Wiesbaden) XXXIX, S. 73.

Kellogg, J. H., Krankheiten bei Thieren, die zur Nahrung dienen. Good Health (Battle-Creek) XXXV, S. 658.

Klingsbigl, Josef, Die neue Fleischhalle zur Erweiterung der Gross-Markthalle in Wien. Monatsschr. f. Gsdhtspflg. (Wien) XVIII, S. 181.

Kühn, Technische Fortschritte im Verköstigungsdienste. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 331.

Kürz, Ernst, Einfache Kost. Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) I, S. 71.

Lebbin, Ueber ein neues Brotbereitungsverfahren. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 409.

Lebbin, Der Zucker als Nahrungs- und Genussmittel. Die med. Woche (Berlin) 1900, S. 447.

Lewith, S., Der Einfluss der Ernährungsweise auf die Lebensdauer und Körperbeschaffenheit. Monatsschr. f. Gesdhtspflg. (Wien) XVIII, S. 10.

v. Leyden, Einige Worte über Krankenküchen. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Blg. S. 265.

Lichtenfelt, H., Ueber die Ernährungsmöglichkeit im Deutschen Reiche. Centralblatt f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 377.

Lindemann, A., Die Markthallen Berlins, ihre baulichen Anlagen und Betriebseinrichtungen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 250.

Ministerialerlass kgl. preuss. Ministerien vom 28. Juli 1898, betr. Conservenbüchsen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 419.

Mussi, Ubaldo, Ueber die hygienische Frage des irdenen Geschirrs. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 1.

Neufeld, C. A., Zur Handhabung des Gesetzes betr. den Verkehr mit künstlichen Süssstoffen vom 6. Juni 1898. Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs-etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 746.

Pelzl, Otto, Ueber Conservenverpflegung. Militärarzt (Wien) XXXIV, S. 127.

Pettersson, A., Experimentelle Untersuchungen über das Conserviren von Fisch und Fleisch mit Salzen. Arch. f. Hygiene (München) XXXVII, S. 171. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena)

Digitized by Google

XXVII, S. 91; XXVIII, S. 339. — Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 492, 1003. — Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVIII, S. 183. — Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) I, S. 57. — Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 511. — Monatsbl. f. öffentl. Gesdhtspfl. (Braunschweig) XXIII, S. 100.

Pfuhl, E., Ueber die Messung der Temperaturzunahme in Fleischconserven, die in Compressionskesseln sterilisirt werden. Ztschr. f. Hyg. (Leipzig) XXXIV, S. 465.

Ranke, K. E., Der Nahrungsbedarf im Winter und Sommer der gemässigten Klimas. Zeitschr. f. Biologie (München) XL, S. 288.

Rauwerk, Werth und Bedeutung des Obstgenusses für den Menschen. Hygieia (Stuttgart) XIV, S. 1.

Regnaud, Die Früchte vom hygienischen Gesichtspunkt. Hyg. usuelle (Paris) VI, S. 291.

Riche, Alfred, Ueber die Wahl der Gefässe zur Herstellung und Aufbewahrung der Nahrungsmittel und der Getränke: Ueber Stoffe, welche für diese Zwecke zu verbieten sind. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 704.

Rössing, A., Ueber Fischconserven. Ztschr. für analyt. Chemie (Wiesbaden) XXXIX, S. 147.

Rouxel, Die Nahrung des Bauern. Journ. d'Hyg. (Paris) XXV, S. 313.

Rubner, Max, Vergleichende Untersuchung der Hautthätigkeit des Europäers und Negers, nebst Bemerkungen zur Ernährung in hochwarmen Klimaten. Arch. f. Hyg. (München) XXXVIII, S. 148.

Salisbury-Sharpe, W., Der Einfluss von Staub und Fliegen bei der Verunreinigung von Nahrungsmitteln und bei der Verbreitung von Krankheit. Lancet (London) 1900, I, S. 1613.

Schlesinger, Hermann, Lehrcurse für Bereitung der Krankenkost. Therap. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 426.

Schnell, Die Vermehrung des Solaningehaltes in Kartoffeln. Apotheker-Ztg. (Berlin) 1900, S. 133. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1027.

Schoenstadt, A., Ueber vegetarische Ernährung und ihre Zulässigkeit in geschlossenen Anstalten und bei Menschen, welche sich in einem Zwangsverhältniss befinden. D. Vjsschr. f. öff. Gesdhtspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 597.

Thomann, J., Beitrag zur Kenntniss des „fadenziehenden Brotes". Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena), Abth. II, VI, S. 740.

Vaillard, L., Die Fleischconserven. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 782.

Vallin, E., Vergleichende Hygiene zwischen bedeckten Markthallen und fliegenden Märkten. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 482.

Weil, Richard, Die Entstehung des Solanins in den Kartoffeln als Product bacterieller Einwirkung. Arch. f. Hygiene (München) XXVIII, S. 330.

2. Untersuchung und Controle der Nahrungsmittel.

Abbot, Samuel W., Sechzehn Jahre Erfahrung in Nahrungsmittel- und Drogenuntersuchung. Boston med. and surg. Journ. CXLII, S. 82.

Baier, Eduard, Ueber Vorprüfung von Fleisch auf Formaldehyd. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XI, S. 70.

Baier, Eduard, Die chemische Vorprüfung von Fleisch und Fett. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XI, S. 11.

Beckurts, H., Chemie der Nahrungs- und Genussmittel, sowie Gebrauchsgegenstände. Apotheker-Ztg. (Berlin) XV, S. 100.

Bein, Zur Untersuchung eihaltiger Teigwaaren. Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 167; s. auch S. 328.

Bekanntmachung des grossherzoglich mecklenburg-schwerinschen Minist. vom 25. Mai 1900, betr. die Einrichtung einer Abtheilung für die Untersuchung von Lebensmitteln im hygienischen Institut zu Rostock. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 880.

Beythien, Adolf, Paul **Bohrisch** und Joseph **Deiter,** Beiträge zur chemischen Untersuchung des Thees. Zeitschr. für Untersuchung von Nahrungs- etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 145.

Bizzozero, G., Untersuchungen über das Gift der Pilze. Versuche mit Immunisirung und Serumtherapie. Riv. d'ig. e san. pubbl. (Turin) XI, S. 199.

Butterfälschung, s. unten XI, 2, Anhang: Butter, Kunstbutter u. Käse S. 820.

Butteruntersuchung, siehe XI, 2., Anhang: Butter, Kunstbutter u. Käse S. 820.

Dietrich, Zur chemischen Veränderung des Roggens und Weizens beim Schimmeln. Zeitschr. f. Untersuchung v. Nahrungs- etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 93; s. auch S. 166.

Elsner, Fritz, Die Praxis des Chemikers bei Untersuchung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. (Referat.) D. Vjsschr. f. öff. Gesdhtspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 475. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1350.

Fischer, B. u. W. **Schimpff,** Jahresbericht des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau für die Zeit vom 1. April 1898 bis 31. März 1899. (Referat.) Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 793.

Fleischuntersuchung, siehe XI, 5., Fleischschau u. Schlachthäuser S. 824.

Gesetz, Königl. dänisches — vom 2. März 1900, betr. die Untersuchung von Lebens-

Digitized by Google

mitteln u. s. w. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 499.

Gregor, Georg, Beiträge zur Untersuchung des Paprika. Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 460.

Hanausek, F. F., Ueber die Untersuchung der Mehle. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 76.

Heim, L., Ueber die Bedeutung der Bacteriologie bei der Lebensmittelcontrole. Zeitschrift f. Untersuchung von Nahrungs- etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 740.

Herdmann, W. A., u. R. **Boyce,** Austern und Krankheit. Bericht über gewisse Beobachtungen über die normale und pathologische Histologie und Bacteriologie der Auster und anderer Schalthiere. Thompson Yates laborat. rep. (Liverpool) II, Suppl.

Hoffmann, F. C., Lose Capitel über Nahrungs- und Genussmitteluntersuchung und Harnanalyse. Pharm. Reformer (Wien) V, S. 257, 275, 293, 305.

Juckenack, A., Die Beurtheilung der Brauselimonaden des Handels auf Grund der Reichsgesetze, betr. den Verkehr mit Nahrungs- und Genussmitteln, vom 14. Mai 1879 und betr. den Verkehr mit künstlichen Süssstoffen, vom 6. Juli 1898. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 756.

Juckenack, A., Ueber die Untersuchung und Beurtheilung der Teigwaaren des Handels mit Berücksichtigung des Nachweises der künstlichen Färbung und der qualitativen und quantitativen Bestimmung von Eisubstanz in Mehlwaaren. Zeitschr. f. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel (Berlin) III, S. 1. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1105.

Kaiser, R., Aphorismen über die Statistik der Beanstandungen von Nahrungsmitteln. (Referat.) Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 56.

Mewius, Die Errichtung staatlicher hygienischer Untersuchungsämter für jeden Regierungsbezirk. Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 553.

Meyer, G. Fr., Untersuchungen über das sogenannte „Grauwerden" der Schlackwurst. Chem.-Ztg. (Cöthen) 1900, S. 3. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1022.

Ministerial-Bekanntmachung des grossherzogl. sachsen-weimarschen Staatsminist. vom 15. August 1900, betr. die Zurücklegung der $1^1/_2$jährigen praktischen Thätigkeit von Nahrungsmittel-Chemikern am Universitätslaboratorium in Jena. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 953.

Netolitzky, Fritz, Mikroskopische Untersuchung gänzlich verkohlter vorgeschichtlicher Nahrungsmittel aus Tirol. Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 401.

Prescott, S. C., Ueber die Bacteriologie von Conserven, mit einer detaillirten Beschreibung von Bacterien in saurem Korn. Journ. of the Boston soc. of med. science IV, S. 181.

Raebiger, H., Zur marktpolizeilichen Begutachtung der geräucherten Lachse. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 198.

Rohn, S., Kornhefe als Nahrungs- und Genussmittel und deren Untersuchung im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes. Zeitschrift f. Untersuchung von Nahrungs- etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 756.

Ruberto, A., Die sanitäre Ueberwachung der Nahrungsmittel. Corriere san. (Mailand) XI, S. 4.

Rupp, Gustav, Die Untersuchung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. für öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 475. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1350.

Stutzer, A., Kurzer Bericht über die Thätigkeit des agricultur-chemischen und bacteriologischen Instituts der Universität Breslau im Jahre 1898. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 424.

Untersuchungsamt, Ein städtisches —. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXIX, S. 286.

Weinuntersuchung, s. XI, 7, Geistige Getränke S. 828.

Wender, Neumann u. Georg **Gregor,** Ueber die Untersuchung und Beurtheilung von Limonade-Essenzen. Ztschr. f. Unters. v. Nahrungs- etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 449.

Anhang: Butter, Kunstbutter u. Käse.

Bonhoff, H., Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Marburger Butter und Margarine. Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 913.

Bremer, Hermann, Ueber Margarine. Verh. d. Ges. D. Naturforscher und Aerzte zu München, 1889 (Leipzig) II, 1, S. 168.

Coggi, Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Marktbutter von Mailand. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 836. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 678.

Du Roi, Erfahrungen über die Anwendung des Pasteurisirverfahrens zur Bekämpfung von Butterfehlern. Milch-Ztg. (Bremen) 1900, S. 134.

Erlass des herzogl. sachsen-meiningenschen Staatsministeriums vom 12. April 1900, betr. den Verkehr mit Margarine. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 811.

Fischer, Der neue Butterersatz „Sana". Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 84.

Fürst, L., Ueber einen milchfreien Butterersatz. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 39. — Die ärztl. Praxis (Leipzig) XIII, S. 68. — (Referat.) Aerztl. Sachverständ.-Ztg. (Berlin) VI, S. 225.

Gesetz, Königl. niederländisches — vom 9. Juli 1900, betr. die Verhütung des Betruges im Butterhandel. Veröffentl. des

Digitized by Google

kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1098.

Gouin, R., Die Butter und die Borsäure. Journ. d'agricult. prat. 1900, S. 14.

Hamilton, G., Einiges über Herstellung von Käsen aus pasteurisirter Milch. Milch-Zeitung (Bremen) 1900, S. 145.

Hanus, Jos., Einige Beiträge zur Frage des Ranzigwerdens der Butter. Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 324.

Hanus, Jos. u. Alb. **Stocky**, Ueber die chemische Einwirkung der Schimmelpilze auf die Butter. Zeitschr. f. Unters. v. Nahrungs- etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 606.

Hellström, F. E., Ueber Tuberkelbacillennachweis in Butter und einige vergleichende Untersuchungen über pathogene Keime in Butter aus pasteurisirtem und nicht pasteurisirtem Rahm. Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 542.

Herbert, A., Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Marktbutter. (Referat.) Centralblatt für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 390. — Berliner thierärztl. Wchschr. 1900, S. 474.

Korn, Otto, Tuberkelbacillenbefund in der Marktbutter. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 428.

Lehmann, K. B., Ueber die Herstellung von Rahm und Butter, frei von gesundheitsschädlichen Organismen. (Referat.) Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 80.

Monin, Die Butter. Hyg. usuelle (Paris) VI, S. 129.

Morgenroth, Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Margarine. (Referat.) Centralbl. f. Bacter. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 276.

Orgéchovsky, V. F., Einfaches Mittel, Salz und Margarine in der Butter zu bestimmen. Arch. russes de Pathol. (Moskau) X, S. 272.

Partheil, A., u. J. **von Velsen**, Die Grundlagen der refractometrischen Butteruntersuchung. Arch. d. Pharmacie (Berlin) CCXXXVIII, S. 261.

Reinmann, R., Untersuchungen über die Ursachen des Ranzigwerdens der Butter. Centralbl. f. Bacter. u. Parasitenk. (Jena) II. Abth., VI, S. 131, 166, 209. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1007. — Zeitschr. f. Unters. v. Nahrungs- etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 775.

van Rijin, J. J. L., Untersuchungen über die wechselnde Zusammensetzung der Butter. Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 239.

Runderlass des herzogl. sachsen-altenburgischen Minist. d. I. vom 7. März 1898, betr. den Verkehr mit Butter etc. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 909.

Sendtner, R., Die Wirkungen des Margarinegesetzes im Hinblick auf unsere vorjährigen Berathungen. Zeitschr. f. Unters. v. Nahrungs- etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 824.

Verordnung des königl. belgischen Minist. f. Landwirthschaft vom 31. August 1899, betr. den Verkehr mit Käse. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 26.

Verordnung, Königl. belgische — vom 4. Mai 1900, betr. das Gesetz zur Unterdrückung der vermittelst Margarine ausgeführten Verfälschungen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 863.

Weissenfeld, Ueber Bacterien in der Butter und einigen anderen Milchproducten. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 230. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 828. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXV, S. 79. — Jahrb. f. Kinderhlk. (Leipzig) LI, S. 617.

Werder, J., Zur Fettbestimmung in Butter nach Dr. N. Gerber's acidbutyrometrischem Verfahren. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 752.

Windisch, Karl, Ueber Margarinekäse. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 73.

Windisch, Karl, Ueber Veränderungen des Fettes beim Reifen der Käse. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 281.

Zega, A., Zur Untersuchung von Butter. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 72.

3. Fälschung von Nahrungsmitteln und fremde Zusätze.

Aiello, S., Aenderungen und Fälschungen des Getreidemehls. Gazz. med. Sicil. (Catania) III, Nr. 4.

Anderson, A. R., Die sogenannte Gefahr von der Anwendung von Borsäure zur Aufbewahrung von Nahrungsmitteln. Lancet (London) 1900, I, S. 574.

Arzberger, Auszug aus der Literatur über Studien, betreffend den Kupfergehalt von Nahrungs- und Genussmitteln und über den Einfluss von Kupfer auf den Organismus. Pharmaceutische Post (Wien) XXXIII, S. 68.

Baumann, K., Nachweis von Maisstärke im Weizenmehl. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 78.

Bertarelli, E., Ueber die Verfälschung des gebrannten Kaffees mittelst Zusatz von Wasser u. Borax. Zeitschr. f. Unters. v. Nahrungs- etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 681. — Rivista d'Igiene e san. pubbl. (Rom) XI, S. 1900.

Brandt u. **Scherpe**, Ueber zinkhaltige Aepfelschnitte, nebst Versuchen über die Wirkung des äpfelsauren Zinks. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 86.

Butterfälschung s. oben XI, 2, Anhang: Butter, Kunstbutter u. Käse S. 802.

Digitized by Google

Erlass des kgl. preuss. Minist. für Handel u. Gewerbe u. d. Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten vom 9. April 1900, betr. künstliche Muskatnüsse. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 493.

Forster, Bleihaltige Kinderspielwaaren und das Loth von Conservenbüchsen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 287.

Fresenius, W., u. L. **Grünhut,** Safranfälschungen und Safranessenz. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 810.

Fromm, E., Ueber Kupferung von Conserveerbsen. Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 284.

Frühling, R., Ueber Wurstfärbemittel. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 234.

Gawalowski, A., Nachweis von Saccharin im Rüben- und Rohrzucker. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 79.

Gruber, M., Ueber die Zulässigkeit der Verwendung von Chemikalien zur Conservirung von Lebensmitteln. Oesterr. Chem.-Ztg. (Wien) 1900, S. 84. — Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, S. 53, 61. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1099. — Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 368. — Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XI, S. 17.

Grünbaum, Albert S., Aufbewahrungs- und Färbemittel für Nahrungsmittel. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 424.

Halliburton, W. D., Bemerkungen über die Anwendung von Borax und Formaldehyd zur Conservirung von Nahrungsmitteln. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1. — (Referat.) Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 436.

Hasterlik, A., Der Nachweis von Saccharin in Nahrungsmitteln. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 246.

Juckenack, A., u. R. **Sendtner,** Ueber eine Räucherfarbe für Wurstwaaren. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 235.

Juckenack, A., u. R. **Sendtner,** Ueber das Färben und die Zusammensetzung der Wurstwaaren des Handels, mit Berücksichtigung der Färbung des Hackfleisches. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 67.

Kayser, R., Aeltere und neuere Conservirungsmittel von Nahrungsmitteln und deren Beurtheilung. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 739.

König, J., Zur Frage der unbeschränkten Zulässigkeit des Stärkesyrups für die Bereitung von Nahrungsmitteln. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) III, S. 217.

Kreisschreiben der Sanitätscommission des Cantons St. Gallen vom 13. Septbr. 1899, betr. Färbung von Wurstwaaren. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 11.

Lauwer, Wilhelm, Versuche über die Conservirung des frischen Fleisches mit Formaldehyd-Gelatine. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 122.

Martel, H., Die Wurstverfälschungen. Presse méd. (Paris) I, S. 46. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 356.

Mecke, Nachweis von Eigelb in Margarine. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 241.

Mecke, Nachweis von Rohrzucker in Margarine. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1027.

Morpurgo, G., u. A. **Götzl,** Die Untersuchung des Baumwollsamenöls auf eine Fälschung mit Maisöl. Oesterr. Chem.-Ztg. (Wien) 1900, S. 53. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1105.

Musset, Fr., Zum Nachweis von Mutterkorn im Mehl. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 243.

Neuberg, C., Erkennung und Bestimmung des Formaldehyds. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 291.

Polenske, Eduard, Chemische Untersuchung von zwei amerikanischen Conservirungsmitteln für Fleisch und Fleischwaaren. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 68.

Polenske, Eduard, Ueber das Verhalten von Borsäure, schwefliger Säure und künstlichen Farbstoffen in Dauerwurst. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 568.

Polenske, Eduard, Ueber den Borsäuregehalt des amerikanischen Trockenpökelfleisches. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 561.

Pum, u. K. **Micko,** Ueber künstliche Färbung von Orangen. Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs- etc.-Mitteln (Berlin) III, S. 729.

Rideal, Samuel, Gebrauch und Missbrauch von Präservativmitteln. Lancet (London) 1900, I, S. 228.

Roller, Die Behandlung von Fleischwaaren mit Borsäure als Dauerwaare. (Referat.) Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 492.

Runderlass des herzogl. sachsen-altenburgischen Minist. d. I. vom 7. Juli 1898, betr. die Verfälschung des Weizenmehles durch Beimischung von Maismehl. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 909.

Runderlass des königl. preuss. Ministers der u. s. w. Medicinalangelegenheiten, für Handel u. Gewerbe u. d. I. vom 27. Decbr. 1899, betr. Herstellung von Conservenbüchsen unter Verwendung bleihaltiger Löthmasse. Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 42.

Schilling, Kothrückstände im Wurstdarme, Wurstschmutz. Deutsche medicinische Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 602.

Ssobolew, L. W., Zur Technik der Saf-

Digitized by Google

raninfärbung. Zeitschr. f. wissenschaftl. Mikrosk. (Braunschweig) XVI, S. 425.

Verfügung der königl. preuss. Regierung zu Potsdam vom 14. April 1900, betr. die Behandlung von Fleischwaaren mittelst Präservesalz. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1040.

Verordnung des k. k. österr. Minist. d. I., der Justiz u. des Handels vom 15. Decbr. 1899, betr. die Zulassung von Kupferverbindungen bei der Conservirung von Gemüsen. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 325.

Weinfälschung, siehe XI, 7: Geistige Getränke S. 828.

Wirthle, F., Ueber den Zinngehalt von Fleischconserven, sowie einige Bemerkungen über die Zinnbestimmung und über die Verbindungsform, in welcher das Zinn in Fleischconserven vorkommen kann. Chem.-Ztg. (Berlin) 1900, S. 263. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1102.

4. Gesundheitsschädigung durch Nahrungsmittel.

Bail, Oskar, Versuche über eine Möglichkeit der Entstehung von Fleischvergiftungen. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1017.

Barthe, L., Nahrungsmittelvergiftungen durch den Genuss von gekochten Artischoken. Journ. de Pharm. et Chim. (Paris) XII, S. 414.

Bienfait, Vergiftung durch Bouillon. Die Eigenschaften der Bouillon. Gaz. méd. belge (Lüttich) XII, S. 255.

Biervergiftung, siehe XI, 7, Geistige Getränke S. 828.

Burger, G. Leo Hagen, Ptomainvergiftung durch den Genuss von Käse. New York med. Record LVIII, S. 795.

Coues, W. P., Ein Fall von Ptomainvergiftung. Boston med. and surg. Journ. CXLII, S. 90.

Courrent, P., Die essbaren und die giftigen Pilze. N. Montpellier méd. XI, S. 441, 470.

Eichhorst, H., Tödtliche acute Nephritis in Folge von Vergiftung mit Sauerampfer. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 86.

Ferrati, Enrico, Untersuchungen über die Giftigkeit von Penicillium glaucum-haltigem Mais. Policlin. (Rom) VII, S. 447.

Glücksmann, S., Fleischvergiftung, verursacht durch Bacillus proteus vulgaris. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 994.

Hegi, A., Ueber Pilzvergiftungen. (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 416. — Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 335.

Hensgen, Fleischvergiftung durch Genuss eines Lämmerbratens. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 493.

Hoff, A., Massenvergiftung durch Fleisch. Wiener med. Bl. XXIII, S. 377. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 978.

Huchard, H., Vergiftung durch Pilze. Journ. d. Praticiens (Paris) XIV, S. 777, 790.

Jakoby, Ueber die Gesundheitsschädlichkeit des Zinks, beurtheilt nach Versuchen über den Verbleib intravenös einverleibter Zinksalze. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 86.

Jean-Jacques, Die Nahrungsmittelvergiftungen in der Armee. Journ. de Praticiens (Paris) XIV, S. 25.

Kellogg, J. H., Krankheiten durch den Genuss von Fischen. Good Health (Battle-Creek) XXXV, S. 678.

Lauk, Acht Fälle von Wurstvergiftung. Münch. med. Wochenschr. XLVI, S. 1345.

Le Clerc, R., Nahrungsmittelvergiftung und Infection. Anné méd. (Caen) XXV, S. 1.

Lesenberg, Ueber eine im Mai 1899 vorgekommene Massenerkrankung durch Fleischvergiftung in der Stadt Schwaan. (Autoreferat.) Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 623.

Lewin, L., Ist der Sauerampfer ein Gift? Ein Beitrag zur Diagnose von Vergiftungen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 86.

Liebreich, Aerztliche Principien bei der Beurtheilung der Schädlichkeit conservirter Nahrungsmittel. Therap. Monatsh. (Berlin) XI, S. 595. — (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, Ver.-Beilage S. 235. — Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 872. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 1356.

Liebreich, Oscar, Die sogenannte Gefahr durch die Anwendung von Borsäure in eingemachten Nahrungsmitteln. Lancet (London) 1900, I, S. 13.

Menard, Die Ursachen der Gesundheitsschädigungen durch Fleischconserven. Cosmos (Paris) XLIII, S. 227.

Mosny, Ueber die Intoxication durch den Genuss von Mollusken. Journ. d. Praticiens (Paris) XIV, S. 99, 117. — Ann. d'hyg. (Paris) XLIII, S. 149.

Mosny, Ueber die durch den Genuss von Mollusken hervorgerufenen Krankheiten. Studie über die gesundheitlichen Verhältnisse der Austern-Etablissements. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 12, 102, 193; Anhang s. XXI, S. 1057.

Murray, Chronische Messingvergiftung. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 1334. — (Referat.) Centralbl. für innere Med. (Leipzig) XXI, S. 970.

Pflüger, E., Ueber die Gesundheitsschädigungen, welche durch den Genuss von Pferdefleisch verursacht werden. Arch. f. Physiol. (Leipzig) LXXX, S. 111. — (Referat.) Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 510. — Centralblatt f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 975.

Digitized by Google

Pfuhl, E., Ueber eine Massenerkrankung durch Vergiftung mit stark solaninhaltigen Kartoffeln. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 758. — Therap. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 279. — Centralbl. für inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 440. — Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 39.

Pfuhl, A., Massenerkrankung nach Wurstgenuss. Zeitschr. für Hygiene (Leipzig) XXXV, S. 265.

Römer, P., Ein Beitrag zur Aetiologie des Botulismus. Centralbl. f. Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 857.

Schmid, Heinrich, Drei Fälle von Pilzvergiftung. Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 51. — (Referat.) Centralbl. für innere Med. (Leipzig) XXI, S. 415.

Schumburg, Weitere Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbacillen im Hackfleisch. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 713. — (Referat.) Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 771.

Serena, Mario, Ueber Gifte und Antigifte von verdorbenem Mais. Ann. d'igiene speriment. (Rom) X, S. 39.

Silberschmidt, W., Ein Beitrag zur Frage der sogenannten Fleischvergiftung. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 69.

Silberschmidt, W., Ueber Fleischvergiftung und Fleischconservirung. (Autoreferat.) Schweizer ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXX, S. 112. — (Referat.) Aerztl. Sachverst.-Zeitung (Berlin) VI, S. 119.

Stöcker, Ein Beitrag zur Kasuistik der Hackfleischvergiftungen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 492.

Strauss, Ein Fall von Stechapfelvergiftung bei einem Kinde. Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 563.

Wassermann, M., Zur Kenntniss der Vanillespeisevergiftungen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 249. — Jahrb. f. Kinderheilk. (Leipzig) LI, S. 705.

5. Fleischschau, Schlachthäuser, Viehmärkte.

Bekanntmachung königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Trier vom 2. August 1899, betr. die mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1123.

Bekanntmachung königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Potsdam vom 23. December 1899, betr. die Nachprüfung der Vieh- und Fleischbeschauer. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 343.

Bockelmann, C., Beitrag zur Geschichte der Fleischbeschau in der Rheinprovinz. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene (Berlin) XI, S. 65.

Borntträger, Die Beurtheilung des Zusatzes schwefligsaurer Salze zum Fleische vom sanitätspolizeilichen Standpunkte. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 476. — Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 743. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 366. — Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 264.

Braunagel, Der neue Schlachthof in Mannheim a. Rh. Deutsche thierärztl. Wochenschrift (Hannover) VIII, S. 253.

Dienstanweisung königl. sächs. Minist. d. I. vom 23. Juli 1899 für die Fleischbeschauer zu dem Gesetze vom 1. Juni 1898, betr. die Einführung einer allgemeinen Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 76.

Dietrich, M., Kühlanlage für den städtischen Schlachthof in München. Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 83.

Edelmann, Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau der Stadt Dresden im Jahre 1899. D. thierärztl. Wochenschrift (Hannover) VIII, S. 113.

Edelmann, Die künstliche Fleischkühlung in Schlachthäusern. D. thierärztl. Wochenschrift (Hannover) VIII, S. 222.

Ehlert, Hermann, Der Schlachthof der Gemeinde Sulzbach. Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 71.

Fiorentini, A., u. E. **Garino**, Ueber die Unschädlichmachung des Saftes sterilisirten tuberculösen Fleisches. Experimentelle Untersuchungen. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 385.

Fischöder, F., Leitfaden der praktischen Fleischbeschau einschliesslich der Trichinenschau. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 330.

Galtier, V., Kann der Genuss von tuberculösem Fleisch oder Organen, welche vorher durch Hitze sterilisirt sind, Vergiftungen hervorrufen? Compt. rend. de la soc. de biol. (Paris) LII, S. 122. — — (Referat.) Centralblatt für Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 836.

Gambarotta, G., Ueber die Verwendung des Fleisches tuberculöser Thiere zu Nahrungsmitteln. Mod. Zooiatro (Turin) XI, S. 411.

Gesetz, Kaiserl. deutsches — vom 3. Juni 1900, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 699. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Blg. S. 156. — Oest. San.-Wesen. (Wien) XII, S. 491. — Zeitschr. f. Untersuch. der Nahrungs- u. Genussmittel (Berlin) III, S. 584. — Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 225. — Berlin. thierärztl. Wochenschrift 1900, Beilage zu Nr. 29, S. 4.

Glage, Ueber das sogenannte Beschlagen des Fleisches. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) X, S. 144. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 790.

Digitized by Google

Goltz, Ueber phosphorescirendes Fleisch. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 75.

van Harrevelt, H. G., Ueber einen bei der bacteriologischen Fleischbeschau aufgefundenen Diplococcus. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 433.

Hegner, Thomas, u. Anton **René,** Der neue Schlachthof in Pilsen. Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, S. 89, 101, 110. — (Referat.) Tech. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 61.

Hopkins, A. W., Die Verhütung der Tuberculose bei zu Nahrungsmitteln benutzten Thieren. Ohio sanit. bullet. IV, S. 6.

Howe, W. E., Schweinefleischuntersuchung nach dem Schlachten. Journ. of comp. med. a. vet. Arch. (Philadelphia) XXI, S. 75.

Huber, J. Ch., Notizen zur Fleischkunde. München. med. Wochenschr. XLVII, S. 1628.

Kas, J., Die neue Schlachthofanlage in Asch. Oesterr. Monatsschr. f. Thierh. (Wien) XXV, S. 97.

Kühnau, Fleischbeschaugesetz und Fleischeinfuhr. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 193.

Lohoff, Der praktische Thierarzt als Fleischbeschauer. Berliner thierärztl. Wochenschrift 1900, S. 500.

Lohsee, Pariser Schlachthof und Sanitätsverhältnisse. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 890.

Maier, Ad., Nochmals der Ausdruck „zum Schlachten Verkaufen" nach dem neuen Bürgerlichen Gesetzbuch für das Deutsche Reich. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 147.

Maier, Ad., Ueber die Unterweisung des Thierarztes in der Fleischbeschau mit Hinsicht auf die Begutachtung von Nothschlachtungen. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene (Berlin) X, S. 257.

Marano, Salvatore, Ueber die Behandlung leicht finnigen Schweinefleisches. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 145.

Messner, Hans, Die Freibank im städtischen Schlachthofe in Karlsbad. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1004.

Meyer, F., Zur Ausführung der Trichinenschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 82. — (Referat.) Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 264.

Müller, A., Das Fleichbeschaugesetz der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 101.

Noak, Aus der städtischen Fleischbeschau in Dresden. Ueber Indigestionen bei Schlachtthieren in ihren Beziehungen zur sanitätspolizeilichen Beurtheilung des Fleisches. D. thierärztl. Wochenschr. (Hannover) VIII, S. 153.

Nocard, E., Gefahr von tuberculösen Thieren. Progrès vet. (Asfaffort) II, S. 566.

Ortsstatut für die Stadt Posen vom 20. März 1900, betr. die Untersuchung des Schlachtviehes des auf dem städtischen Schlachthofe ausgeschlachteten und des in den Gemeindebezirk der Stadt Posen eingeführten frischen Fleisches. Ortsgesetze (Berlin) XXXI, S. 432.

Ostertag, Die Einführung der Fleischbeschau im Deutschen Reiche. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 161.

Ostertag, Uebersicht über den Betrieb der öffentlichen Schlachthäuser und Rossschlächtereien im Königreich Preussen für das Jahr 1899. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XI, S. 33.

Pirl, Das Vorkommen von Trichinen im Hundefleische und deren Bedeutung für die Fleischbeschau. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde (Jena) XXVII, S. 118. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 490.

Pitt, W., Kritische Bemerkungen über die Betriebsresultate der öffentlichen Schlachthäuser im Königreich Preussen für das Jahr 1898. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 106.

Plehn, B., Das Fleischbeschaugesetz. Dtsche. Agrar-Ztg. (Berlin) 1900, S. 97.

Polizeiverordnung königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Aachen vom 31. October 1899, betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen und Finnen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 320.

Polizeiverordnung königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Münster vom 29. Januar 1900, betr. die mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 730.

Polizeiverordnung königl. preuss. Regierung zu Gumbinnen vom 14. März 1900, betr. den Handel mit Fleisch. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1066.

Polizeiverordnung königl. preuss. Polizeiverwaltung zu Kirn vom 17. März 1900, betr. die Einführung der allgemeinen obligatorischen Fleischschau (einschl. Trichinen- und Finnenschau). Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 493.

Polizeiverordnung kgl. preuss. Polizeipräsidenten zu Berlin vom 4. October 1900, betr. die Ordnung auf dem städtischen Schlachthofe zu Berlin. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1163.

Presuhn, Zur Frage der bacteriologischen Fleischbeschau. (Referat.) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 172.

Pusch, Nach welchem Gesichtspunkte soll man Rinder beurtheilen? Deutsche thierärztliche Wochenschr. (Hannover) VIII, S. 173, 185.

Regulativ kgl. preuss. Oberpräsidenten zu

Digitized by Google

Berlin vom 7. December 1898 für die Untersuchung des in die öffentlichen Schlachthäuser der Stadt Berlin gelangenden Schlachtviehes. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1142.

Reissmann, Bericht über die städtische Fleischschau zu Berlin für die Zeit vom 1. April 1898 bis 31. März 1899. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 484.

Ronneberger, Einiges über die gesetzlichen Grundlagen zur Regelung der Fleischbeschau in den preussischen Gemeinden. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 150.

Rundschreiben der herzogl. anhaltischen Regierung vom 22. December 1899, betr. die sanitätspolizeiliche Behandlung tuberculöser Schlachtthiere. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 344.

Rundschreiben herzogl. anhalt. Regierung vom 7. März 1900, betr. die Schlachtviehbeschau. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 323.

Scheyer, Die Schlachthofanlage in Zweibrücken. Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 264.

Schlacht- und Viehhofanlagen, Die — der Stadt Mannheim. Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 193.

Schlachthofanlage in Zweibrücken. Süddeutsche Bauztg. (München) X, S. 345.

Schlachthof in Straubing, Der neue —. Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 72.

Schubarth, Der „Berliner Lichtstab", eine neue Fleischuntersuchungslampe. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XI, S. 53.

Schwarz, Ueber Düngerbeseitigung auf Schlachthöfen. Techn. Gemeindebl. (Berlin) III, S. 133.

Schwarz, Schlachthofanlagen für kleine Städte von 2000 bis 6000 Einwohnern. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhyg. (Berlin) XI, S. 2. — (Referat.) Techn. Gemeindeblatt (Berlin) III, S. 287.

Simon, Grundriss der gesammten Fleischbeschau. Ein Leitfaden für die Ausbildung der Laienfleischbeschauer. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 331.

van der Sluys, Versuche über die Schädlichkeit des Fleisches tuberculöser Thiere. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 149.

Steinmeyer, A., Der praktische Thierarzt als Fleischbeschauer. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1900, S. 489.

Stier, Der Ausdruck „zum Schlachten Verkaufen" nach dem neuen Bürgerlichen Gesetzbuch für das Deutsche Reich. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 81.

Talayrach, Beitrag zum Studium des Gefrierens von Fleisch. Arch. de méd. et de pharm. mil. (Paris) XXXVII, S. 294.

Tempel, Zum Vorkommen von Muskeltrichinen bei Hunden. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 489.

Verfügung königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Bromberg vom 27. Februar 1900, betr. die Untersuchung der Schlachtthiere. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 753.

Verordnung königl. sächsischen Minist. d. I. vom 23. Juli 1899, betr. die Einführung einer allgemeinen Schlachtvieh- und Fleischbeschau, zu weiterer Ausführung des Gesetzes vom 1. Juni 1898. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 51. — Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) X, S. 174, 211.

Verordnung grossherzogl. badischen Minist. d. I. vom 30. October 1899, betr. die Ausführung des Reichsgesetzes vom 25. Februar 1876 über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 218.

Verordnung k. k. Statthalterei für Galizien vom 26. November 1898, betr. die Durchführung der Viehbeschau in den Eisenbahnstationen in Galizien. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 32.

Anhang: Abdeckereiwesen.

Bodda, D., Der Apparat von Rohrbeck und sein Betrieb auf dem Schlachthofe von Mailand. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 179.

Erlass kgl. württemb. Minist. d. I. vom 25. November 1899, betr. die Feststellung des Milzbrandes bei gefallenen oder getödteten Thieren und die unschädliche Beseitigung der Cadaver milzbrandkranker oder der Seuche verdächtiger Thiere. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1153.

Fabiani, P., Die Verbrennung der Cadaver. Gazz. med. lomb. (Mailand) LXI, S. 438.

Guckuck, C., Abdeckereien auf thermischer Grundlage. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 136.

Polizeiverordnung herzogl. anhaltischer Polizeiverwaltung vom 14. August 1899, betr. die Vernichtung von Thiercadavern. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 323.

Polizeiverordnung königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Lüneburg vom 30. April 1900, betr. die Behandlung von Thiercadavern und den Betrieb des Abdeckereigewerbes. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1067.

Polizeiverordnung herzogl. anhaltischer Regierung vom 9. Juni 1900, betr. das Abdeckereiwesen und das Verfahren mit Viehcadavern. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1124.

Roolf u. Resow, Die Cadaververwerthungsanstalt auf dem Schlachthof zu Essen

Digitized by Google

(Ruhr). Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. (Berlin) XI, S. 73.

Verordnung grossherzogl. badischen Minist. d. I. vom 3. Mai 1900, betr. das Abdeckereiwesen. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 834.

6. Trinkwasser und Eis.

Abba, Francesco, Ueber die Nothwendigkeit, die Technik der bacteriologischen Wasseruntersuchung gleichförmiger zu gestalten. Riv. d'igiene e san. pubbl. (Neapel) XI, S. 343. — Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXIII, S. 372. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 329. — Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- etc. -Mittel (Berlin) III, S. 852. — Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 860.

Aiello, S., Bacteriologische Untersuchung des Wassers und die Kriterien der Salubrität desselben zu beurtheilen. Gazz. med. sicil. (Catania) III, S. 34.

Andreoli, E., Sterilisirtes Wasser durch Ozon. Minutes of Proceedings of Instit. of Civil Engineers (London) CXXXIX, Part I, S. 481.

Blondin, J., Sterilisirung des Wassers durch Ozon. Minutes of Proceedings of Instit. of Civil Engineers (London) CXXXIX, Part I, S. 480.

Boyce, R. W. u. Ch. A. **Hill,** Classificirung der im Wasser gefundenen Mikroorganismen. Thompson Yates laborat. rep. (Liverpool) II, S. 37.

Calmette, A., Bericht über die industrielle Sterilisation der Trinkwasser durch Ozon. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 293. — Centralblatt f. Bacteriol. und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 90.

Carles, P., Blei und Trinkwasser. Journ. de Pharm. et de Chim. (Paris) XII, S. 517.

Casagrandi, O., Ueber bacteriologische Wasseruntersuchung. Suppl. al Policlinico (Rom) VII, S. 121.

Causse, H., Ueber das Vorkommen von Tyrosin in dem Wasser verunreinigter Brunnen. Compt. rend. de l'acad. des scienc. (Paris) CXXX, S. 1196.

Chopin, J. A., Chemische Analyse der Trinkwasser vom hygienischen Gesichtspunkt. Union méd. de Canada (Montréal) V, S. 602, 679.

Dourlet, Aetiologische Rolle der Trinkwasser. Belg. méd. (Gent) VII, S. 737.

Dricot, Betrachtung über die chemische Analyse des Wassers. Nothwendigkeit der Beachtung der örtlichen Verhältnisse zur Begutachtung der Benutzung als Trinkwasser. Arch. méd. belges (Brüssel) XV, S. 95.

Eastes, G. Leslie, Wasseranalyse u. Bacteriologie. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1471.

Erdmann, H., Ueber Trinkwasserprüfung mittelst Amidonaphtol-K.-Säure. Zeitschr. f. angew. Chemie (Berlin) 1900, S. 33. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1080. — Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- etc. -Mittel (Berlin) III, S. 848.

Erlass der k. k. österr. Statthalterei in Böhmen vom 30. Juni 1898, betr. Entnahme, Verwahrung und Versendung von Wasserproben und von pathologischen Untersuchungsobjecten. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 375.

Foveau de Courmelles, Ozon und Reinigung des Wassers. Journ. d'hyg. (Paris) XXV, S. 177.

Frisoni, P., Bacteriologische und chemische Untersuchungen des Wassers der Seen von Bracciano und von Castel Gandolfo. Ann. d'igiene speriment. (Rom) X, S. 229.

Fuller, G. W. u. G. A. **Johnson,** Ueber die Frage der maassgebenden Methoden für die Bestimmung der Zahl der Bacterien im Wasser. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. IV, S. 85.

Fuller, George W. u. George A. **Johnson,** Ueber die Differenzirung und Classificirung von Wasserbacterien. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 881.

Gaudin, J., Beobachtungen über die Bestimmung der Nitrate und der organischen Stoffe im Wasser. Arch. méd. d'Angers, IV, S. 209.

Gruber, Max, Ueber den Handel mit Eis. Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, S. 265.

Hill, H., Ein Apparat zum Sammeln von Wasserproben zu chemischen, mikroskopischen und bacteriologischen Analysen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 5.

Jackson, D. D., Ein verbesserter Filter zur mikroskopischen Wasseranalyse. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 212.

Jordan, E. O. u. E. E. **Irons,** Ueber bacteriologische Wasseranalyse. Journ. of the Boston soc. of med. scienc. IV, S. 81.

Kabrhel, G., Theorie und Praxis der Trinkwasserbeurtheilung. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1180.

König, J., Beziehungen zwischen dem Chlor- und Salpetersäuregehalt in verunreinigten Brunnenwässern bewohnter Ortschaften. Zeitschr. für Untersuch. d. Nahrungs- etc. -Mittel (Berlin) III, S. 228. — (Referat.) Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 225.

Kostjamin, N., Eine neue vereinfachte Untersuchungsmethode zur quantitativen Bestimmung der Salpetersäure im Trinkwasser. Archiv für Hygiene (München) XXXVIII, S. 372.

Krzysanowska, Sophie, Ueber das Centrifugiren von in Wasser suspendirten Bacterien. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 627. — Schweiz. ärztl. Corr.-Blatt (Basel) XXX, S. 89.

Digitized by Google

Lagelouze, E., Infection der Mineralwasser durch den Colibacillus. Rev. méd. (Paris) IX, S. 147, 163.

Laruella, L., Das Wasser, welches wir trinken. Mouv. hyg. (Brüssel) XVI, S. 152, 267.

Levy u. Bruns, Zur Hygiene des Wassers. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 210. — Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 296. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVI, S. 60. — Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- etc. -Mittel (Berlin) III, S. 853.

L'Herminier, Ueber die Sterilisirung des Trinkwassers in der Marineschule. Arch. de méd. nav. (Paris) 1900, S. 401.

Linsley, J. H., Die Bedeutung des Bacillus coli communis im Trinkwasser. New York med. Record LVIII, S. 324.

Mennicke, H., Zum Nachweis von salpetriger Säure in Wasser mit Amidonaphtol-K.-Säure nach H. Erdmann. Zeitschrift f. angew. Chemie (Berlin) 1900, S. 235. — (Referat.) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- etc. -Mittel (Berlin) III, S. 849.

Moore, G. T., Algen als Ursache der Verunreinigung von Trinkwasser. Amer. Journ. of pharmacy (Philadelphia) 1900, S. 25. — (Referat.) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- etc. -Mittel (Berlin) III, S. 860.

Müller, Friedrich C. G., Apparat zum Schöpfen von Wasserproben aus beliebiger Tiefe. Zeitschr. f. angewandte Chemie (Berlin) 1900, S. 388. — (Referat.) Zeitschrift f. Untersuchung d. Nahrungs- etc. -Mittel (Berlin) III, S. 847.

Preindlsberger, J., Ueber die Beziehungen des Trinkwassers zur Lithiasis. Wien. med. Wochenschr. L, S. 1819.

Ruppin, Ernst, Beitrag zur Bestimmung der oxydirbaren Substanzen im Wasser. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- etc. -Mittel (Berlin) III, S. 676.

Russwurm, Zur Bestimmung der Salpetersäure im Wasser. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 384.

Schaer, E., Zur Frage der hygienischen Bedeutung der Nitrite im Trinkwasser. Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. (Berlin) 1900, S. 1232.

Schumburg, Die Methoden zur Gewinnung keimfreien Trinkwassers durch chemische Zusätze. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 730. — D. Medicinal-Ztg. (Berlin) XXI, S. 341.

Sestini, L., Das Conserviren des Trinkwassers an Bord eines Kriegsschiffes. Praktische experimentelle Studie. Ann. di Med. nav. (Rom) VI, S. 961.

Simonetta, L., Zur Unificirung der Lechni'schen Methoden bei der bacteriologischen Untersuchung des Trinkwassers. Idrol. e climat. (Florenz) XI, S. 38.

Spiegel, L., Die Bedeutung des Nitritnachweises im Trinkwasser. Ber d. deutsch. chem. Gesellsch. (Berlin) XXXIII, S. 639. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1081. — Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- etc. -Mittel (Berlin) III, S. 850.

Thomann, J., Ueber die Brauchbarkeit verschiedener Nährböden für die bacteriologische Wasseruntersuchung. Centralblatt f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) II. Abth., VI, S. 796.

Trillat, A., Ueber die Anwendung der färbenden Materien zur Untersuchung von Infiltrationswasser. (Referat.) Hygienische Rundschau (Berlin) X, S. 6. — Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 27.

Utz, F., Nachweis von Salpetersäure im Wasser und in der Milch. Pharmaceut. Ztg. (Berlin) 1900, S. 229. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1104.

Vallin, E., Das Trinkwasser in den öffentlichen Gärten von Paris. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 97.

Verfügung kaiserl. deutschen Bezirkspräsidenten für Unterelsass vom 4. October 1899, betr. Untersuchung der öffentlichen Wasserversorgungsanlagen. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 118. — Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 75.

Weissenfeld, J., Der Befund des Bacterium coli im Wasser und das Thierexperiment sind keine brauchbaren Hülfsmittel für die hygienische Beurtheilung des Wassers. Zeitschr. f. Hygiene (Leipzig) XXXV, S. 78.

Weyl, Th., Die Verwendung von Ozon zur Gewinnung keimfreien Trinkwassers. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 586.

Weyl, Th., Ueber Sterilisation des Wassers mit Ozon. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 98. — Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte zu München, 1899 (Leipzig) II, 2, S. 601. — Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 57.

Wilson, E. H., Die Wichtigkeit der bacteriologischen Untersuchung von öffentlichen Wasserversorgungen. Brooklyn Med. Journ. XIV, S. 974.

Winkler, L. W., Die Bestimmung des Ammoniaks, der Salpeter- und salpetrigen Säure in den natürlichen Wässern. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 214.

7. Geistige Getränke.

Bailey, J. H., Ein Fall von Biervergiftung durch Arsenik. Lancet (London) 1900, II, S. 1728.

Beckmann, E. u. H. **Brüggemann**, Ueber die Bestimmung des Fuselgehaltes alkoholischer Flüssigkeiten. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 501.

Bekanntmachung der Sanitätscommission

Digitized by Google

des Cantons Zug vom 30. Juni 1899, betr. Bierpressionen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 11.

Bolm, Fr., Bemerkungen zur Weinanalyse. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- etc. -Mittel (Berlin) III, S. 667.

Brown, John, Eine neue wahrscheinliche Quelle des Arseniks im Bier. Lancet (London) 1900, II, S. 1837.

Brown, John, Symptome von Arsenikvergiftung bei einem kleinen Kinde nach dem Genuss von Bier. Lancet (London) 1900, II, S. 1728.

Brunton, Lauder u. F. W. **Tunnicliffe,** Ueber gewisse anscheinend schädliche Bestandtheile der Trinkalkohole. Lancet (London) 1900, II, S. 1643.

Bundesgesetz, Schweizer — vom 29. Juni 1900 über gebrannte Wasser. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1173.

Delépine, S. u. C. H. **Tattersall,** Ueber die neueren Biervergiftungen in Salford. Lancet (London) 1900, II, S. 1602.

Erlass des k. k. österr. Handelsministeriums vom 22. Sept. 1899, betr. die Beschaffenheit des Fülllocales und der Betriebsmittel der Flaschenbierhändler. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 167.

Erlass des k. k. österr. Minist. d. I. vom 31. October 1899, betr. die Verwendung flüssiger Kohlensäure bei Bierdruckapparaten. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 249.

Ferreira da Silva, J., Ueber eine Ursache des Irrthums bei der Untersuchung der Weine auf Salicylsäure. Compt. rend. de l'acad. d. sc. (Paris) CXXXI, S. 423.

Formanek, J. u. O. **Laxa,** Ein Beitrag zur Kenntniss der Obst- und Beerenweine. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 83.

Gabel, C. F., Ein Fortschritt im Pasteurisiren des Flaschenbieres. Allg. Brauer- und Hopfenzeitung 1900, S. 701.

Gesetz, Königl. italienisches — vom 25. März 1900, betr. Bekämpfung des Betruges bei der Weinbereitung und dem Weinhandel. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 580.

Kelynack, T. N., Arsenik. Vergiftung durch Biertrinken. Lancet (London) 1900, II, S. 1600.

Larbalétrier, A., Die Verfälschungen des Aepfelweins. Cosmos (Paris) XLII, S. 108.

Ludwig, Ueber die Grenzen des zulässigen Gehaltes an schwefliger Säure im Weine. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 499.

Morgan, E. Rice, Ein Fall von Bleivergiftung durch Bier. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, 10. November.

Morpurgo, G., Ein Beitrag zur Entdeckung von Lakritzensaft im Weine. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 281.

Paris, G., Ueber Nachweis von Fluor im Wein. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 283.

Polizeiverordnung der königl. preuss. Regierung zu Potsdam vom 11. September 1899, betr. die Gestattung des Feilbietens im Umherziehen von Bier mit einem Alkoholgehalt bis zu 2 Proc. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 191.

Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungs-Präsidenten zu Potsdam vom 25. October 1899, betr. die Bierdruckvorrichtungen. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 245.

Prior, E., Ueber die Grenze der Nachweisbarkeit von Malzsurrogaten im Bier. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 499.

Quilter, Cutbert, Gift im Bier. Lancet (London) 1900, II, S. 1675, 1836.

Rössing, R., Ueber den Nachweis von Saccharin in Bier u. s. w. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 245.

Schanderl, H., Verfahren zum Pasteurisiren von Bier unter Wiedereinführen der entweichenden gasförmigen Producte nach deren Sterilisirung. D. R.-P. Nr. 112450. D. Brauindustrie (Berlin) 1900, S. 713.

Spaeth, E., Die flüchtigen Säuren im Biere und der Nachweis von Neutralisationsmitteln in demselben. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1155.

Sturrock, A. C., Ueber gewisse Formen von Biervergiftung. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 1815.

Tattersall, C. H., Arsenik im Bier. Lancet (London) 1900, II, S. 1760.

Vallin, E., Die Arsenikvergiftung durch das Bier in England. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 1063.

Verfügung, Allgemeine — des königl. preussischen Ministerium des Innern vom 26. November 1899, betreffend die Beschränkung des Branntwein-Ausschanks. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 245.

Verordnung des k. k. österr. Minist. des Handels und des Innern vom 22. September 1899, betr. die Regelung des Flaschenbierhandels. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 167.

Verordnung, Königl. belgische — vom 28. November 1899, betr. den Handel mit Wein und weinähnlichen Getränken. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 276.

Windisch, W., Ueber den Einfluss der schwefligen Säure auf den Geruch und Geschmack des Bieres. Wochenschr. für Brauerei (Berlin) 1900, S. 91.

Wolff, Jules, Vergleichende Analyse einiger mit Alkohol stumm gemachter Naturweine

Digitized by Google

vor und nach der Gährung. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- etc. -Mittel (Berlin) III, S. 235.

Anhang: Alkoholismus.

Alkoholismus, Der —. Eine Vierteljahrsschrift zur wissenschaftlichen Erörterung der Alkoholfrage. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 479.

Asmussen, G., Heilung oder Ernüchterung? Ein Beitrag zur Trunksuchtsfrage. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 69.

Aufrecht, E., Ueber plötzliche Alkohol-Entziehung bei Kranken und Gesunden. D. Arch. f. klin. Med. (Leipzig) LXV, S. 625.

Baer, A., Der Kampf gegen die Trunksucht im 19. Jahrhundert. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 1.

Baer, A., Der Einfluss der Jahreszeit auf die Trunksucht. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 88, 254. — D. Med.-Zeitung (Berlin) XXI, S. 954.

Baratier, Die Mässigkeitsbestrebungen auf der Ausstellung. Tribune méd. (Paris) XXXIII, S. 192.

Baratier, Der Alkoholismus auf dem Lande. Bull. de la Soc. française de tempérance (Paris) VI, S. 43.

Barjon, Der Alkoholismus in der Armee. Jeune Mère (Paris) XXVII, S. 193.

Beitia, F. de Ulacia y, Der Alkoholismus in Bilbao. Gaz. méd. de Norte (Bilbao) VI, S. 145.

Bode, W., Die Frauen und das Trinken. Hygieia (Stuttgart) XIII, S. 377.

Bode, W., Der grösste Betrüger. (Referat.) Mässigkeits-Blätter (Hildesheim) XVII, S. 34.

Böhmert, Victor, Die Alkoholfrage vom Standpunkte der Volkswirthschaftslehre und Statistik. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 15.

Böhmert, V., Die internationalen Mässigkeitsbestrebungen in ihrer Bedeutung für Arbeiterwohl und Menschenglück. Arbeiterfreund (Berlin) XXXVIII, S. 215.

Bonne, Georg, Die Alkoholfrage in ihrer Bedeutung für die ärztliche Praxis. (Referat.) Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 479.

Bratz, Alkohol und Epilepsie. (Referat.) Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 115.

Bratz, Die Behandlung der Trunksüchtigen unter dem bürgerlichen Gesetzbuche. (Referat.) Schmidt's Jahrbücher (Leipzig) CCLXVII, S. 108.

Bratz, Eine Vereinigung der deutschen Heilstätten für Trunksüchtige. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 95.

Brendel, C., Der Alkoholismus in der Republik Chile. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 113.

Brunon, R., Der Alkoholismus der Arbeiter in der Normandie. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 804.

Campbell, Harry, Alkoholismus in Beziehung zur Erblichkeit. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 47.

Charlier, A., Zunahme des Alkoholverbrauchs in Frankreich. Journ. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 213.

Coillie, V., Alkoholismus und Trunksucht. Médecine (Brüssel) X, S. 59.

Courtois-Suffit, Der Kampf gegen den Alkoholismus durch Bild und Affiche in Frankreich. Gaz. des hôp. (Paris) LXXIII, Nr. 89.

Czygan, Die Alkoholfrage vom Standpunkte des Medicinalbeamten. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 481; s. auch S. 490.

Deleval, E., Der Alkoholismus. Normandie méd. (Rouen) XVI, S. 67.

Delobel, Prophylaxe des Alkoholismus. Propagateur méd. (Paris) V, S. 2.

Douglas, Ch. J., Historische Notizen über die Behandlung der Alkoholiker in Sanatorien. Med. Record New York LVII, S. 410.

Dufourt, Experimenteller Alkoholismus. Lyon méd. XCIV, S. 16.

Eisenstadt, L., Ueber den Einfluss des Alkoholgenusses auf die Frequenz der Unfälle. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 381.

Emminghaus, A., Alkoholismus und Lebensversicherung. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 38.

Erismann, F., Der Alkohol und die Jugend. Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) I, S. 65, 85.

Erlass des k. k. österr. Minist. d. I. vom 30. Mai 1900, betr. die Einfuhr des von Prof. Thébault in Paris dargestellten Serums gegen Alkoholismus. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 955.

Eschbaum, F., Ueber den Alkoholgenuss. Hygieia (Stuttgart) XIII, S. 338.

Eschle, Zur Frage der Gründung von Volksheilstätten für Trinker. Therap. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 14.

Etienne, G., Ueber den Alkoholismus in Lothringen. Rev. méd. de l'Est (Nancy) XXXII, S. 314.

Etienne, G., Documente für den Alkoholismus in Nancy und in dem Departement der Meurte und Mosel. Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 401.

Fiedler, Die Wirkung des Alkohols auf den menschlichen Organismus im Spiegel der 40 jährigen Erfahrung eines Haus- und Krankenhausarztes. Bericht über die 17. Jahresversammlung des D. Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke (Hildesheim) 1900, S. 29.

Flade, Erich, Arbeiter und Alkohol. Rathschläge an Arbeiter und Arbeitgeber zur

Digitized by Google

Bekämpfung des Alkoholmissbrauchs. (Referat.) Mässigkeits-Blätter (Hildesheim) XVII, S. 17.

Flade, Erich, Zur Alkoholfrage. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 416, 869.

Förster, F., Zur Kenntniss des chronischen Alkoholismus im Kindesalter. (Referat.) Centralbl. für Kinderheilk. (Leipzig) V, S. 219.

Follet, A., Eine Beobachtung der Toleranz und ungewöhnlicher Widerstandskraft eines Organismus und der Leber gegen alkoholische Getränke. Arch. gén. de méd. (Paris) III, S. 90.

Forel, A., Die Alkoholfrage. Am. Journ. Insan. (Baltimore) LVII, S. 297.

Fuld, Alphons, Die Bekämpfung der Trunksucht in Arbeiterkreisen durch die Arbeiter selbst. Sociale Praxis (Berlin) X, S. 291.

Gonser, J., Der Mässigkeits-Feldzug durch Württemberg. Mässigkeits-Blätter (Hildesheim) XVII, S. 120, 131.

Grawitz, E., Ueber den schädigenden Einfluss des Alkohols auf die Organe und Functionen des menschlichen Körpers. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 28.

Grotjahn, A., Der Alkoholismus nach Wesen, Wirkung und Verbreitung. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. für öffentliche Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 479.

Grotjahn, A., Mässigkeitsbewegung und Arbeiterpartei. Mässigkeits-Blätter (Hildesheim) XVII, S. 2.

Grotjahn, A., Social-psychologische Bemerkungen über die Alkohol-Euphorie. Zeitschrift für Hypnot. (Leipzig) X, S. 46.

Grotjahn, Die Trunksucht unter den deutschen Landarbeitern nach der Enquête des Vereins für Socialpolitik im Jahre 1897. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 185.

Gung'l, J. N., Der Alkohol und die Armee. Santé humaine (Paris) II, S. 2.

Hähnel, Franziskus, Die Theilnahme des Lehrers an der Bekämpfung des Alkoholismus eine ernste Pflicht. Pädagog. Reform (Hamburg) 1900, Nr. 20.

Heimann, Der Alkoholismus im Canton Waadt. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 273.

Hirschfeld u. Meyer, Ueber alkoholfreie Ersatzgetränke. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 462.

Hoeffel, Die Nothwendigkeit eines Trinkerasyls für Elsass-Lothringen. Archiv für öffentl. Gesundheitspfl. (Strassburg) XIX, S. 192.

Hoffmann, Ottilie, Englische Temperenz-Congresse. Mässigkeits-Blätter (Hildesheim) XVII, S. 133.

Hope, E. W., Alkoholismus. San. Rev. (London) XXV, S. 514.

Hoppe, Hugo, Die angebliche Verminderung der Krankheits- und Sterbefälle an Alkoholismus in Preussen und Deutschland. Mässigkeits-Blätter (Hildesheim) XVII, S. 123.

Hoppe, Hugo, Die englischen Trinkerasyle. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 324.

Hoppe, Hugo, Statistische Beiträge zu den Beziehungen zwischen Trunksucht und Geistesstörung. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 206.

Hoppe, Hugo, Die Thatsachen über den Alkohol. (Referat.) Mässigkeits-Blätter (Hildesheim) XVII, S. 11.

Jacob, Paul, Die Temperenzgesellschaft und der Alkoholismus in Schweden. Ann. d'hyg. (Paris) XLIII, S. 152. — (Referat.) Revue d'hyg. (Paris) XXII, S. 333.

Jacquet, L., Der Kreuzzug gegen die Tuberculose und gegen den Alkoholismus. Tribune méd. (Paris) XXXIII, S. 301, 321.

Kallmeyer, Zur Alkoholfrage. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 346.

Kamerell, Eugen, Aerztliches über das Trinken. (Referat.) Zeitschr. d. Centralst. f. Arbeiter-Wohlfahrtseinr. (Berlin) VII, S. 3.

Kamp, Die Fortbildungsschule und ihre Mitarbeit an der Mässigkeitssache. Mässigkeits-Blätter (Hildesheim) XVII, S. 49.

Kassowitz, Wirkt Alkohol nährend oder toxisch? D. med. Wchschr. (Berlin) XXVI, S. 509, 532, 547.

Kempf, E. J., Fünfzig Aphorismen über Alkohol. Indian med. Rec. (Calcutta) XVIII, S. 519.

Kende, Moriz, Der Alkoholismus mit besonderer Rücksicht auf das kindliche Nervensystem. Wiener med. Wochenschrift XLIX, S. 2409; L, S. 30, 84, 133. — (Referat.) Centralbl. f. inn. Med. (Leipzig) XXI, S. 974.

Klausener, Ursachen der Trunksucht und Mittel zur Bekämpfung derselben. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 201.

Koch, Julius, Der §. 2, lit. c. des österreichischen Strafgesetzes und die polizeiärztliche Beurtheilung der vollen Berauschung als Strafausschliessungsgrund. Wiener med. Wochenschr. L, S. 1291.

Kommerell, E., Aerztliches über das Trinken. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 459. — D. Vierteljahrschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 479.

Kommerell, E., Radfahren und Trinken. Mässigkeits-Blätter (Hildesheim) XVII, S. 129, 149, 168, 180.

Kraepelin, Neuere Untersuchungen über die psychischen Wirkungen des Alkohols. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 458.

Kruse, Zur Frage der Lage einer Frauenheilanstalt. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 319.

Kundmachung des k. k. niederösterr. Landesausschusses vom 5. November 1899, betr. Unterbringung heilbarer Trinker im Abstinenzsanatorium Prauthof bei Mühldorf

Digitized by Google

nächst Spitz a. d. Donau. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 471. — Oesterr San.-Wesen (Wien) XII, S. 73.

Laitinen, T., Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Empfindlichkeit des thierischen Körpers für Infectionsstoffe. Zeitschrift f. Hygiene (Leipzig) XXXIV, S. 206. — (Referat.) Bl. f. Volksgesundheitspflege (München) I, S. 58.

Langlois, H., Der Alkoholismus und seine socialen Folgen. Rép. de Demain (Paris) III, S. 436.

Larbalétrier, A., Alkohol und Alkoholismus. Science franç. (Paris) X, S. 45.

v. Lavarenne, E., Der Alkohol in Frankreich und in Deutschland. Presse méd. (Paris) 1900, I, S. 127.

v. Lavarenne, E., Der Kampf gegen den Alkoholismus. Presse méd. (Paris) 1900, II, S. 157.

Laverune, Der Kampf gegen den Alkoholismus. Cosmos (Paris) XLII, S. 200.

Legrain, Die Heilung der Trinker durch Antialkoholserum. Presse méd. (Paris) I, S. 49. — (Referat.) Therapeut. Monatsh. (Berlin) XIV, S. 500.

Legrand du Fresne, Das Ende des Alkoholismus. Scalpel (Lüttich) LII, S. 214.

Leroy, Raoul, Beitrag zum Studium des Alkoholismus in der Bretagne. Der Alkoholismus in Finistère im 19. Jahrhundert. Ann. d'hyg. (Paris) XLIII, S. 121.

Léveillé, F., Der Alkoholismus in Amerika. Bull. soc. franç. de Temp. (Paris) VI, S. 129.

Liebe, Weiteres über den Alkohol und die Tuberculose. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 151.

Loiseau, G., Der Staat und der Alkoholismus. Presse méd. (Paris) 1900, I, S. 120.

Marcuse, Julian, Beitrag zur Frage der Errichtung von Asylen für unheilbare Alkoholiker. Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 66.

Marcuse, Julian, Zur Frage der alkoholfreien Ersatzgetränke. Berl. klin. Wchschr. XXXVII, S. 427.

de Martines, Charles, Ueber verschiedene Behandlungen des Alkoholismus und über diejenige im Asyl von Cery. Rev. méd. de la Suisse rom. (Genf) XX, S. 128.

Martirano, F., Beitrag zum Studium des Alkoholismus. Experimentelle Beobachtungen über die Wirkung einiger Aldehyde. Ann. d'ig. speriment. (Rom) X, S. 63. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 1054.

Martius, Die Conferenz der Vorstände deutscher Trinkerheilanstalten. Mässigkeits-Blätter (Hildesheim) XVII, S. 115.

Martius, Die deutschen Trinkerheilanstalten. Mässigkeits-Blätter (Hildesheim) XVII, S. 81; s. auch S. 138.

Martius, W., Die Mitarbeit der evangelischen Kirche an der Bekämpfung des Alkoholmissbrauches im Jahre 1899. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 125.

Matthaei, Die Schädlichkeit mässigen Alkoholgenusses. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 802.

May, Max, Der Anschluss von Arbeiterorganisationen an die Mässigkeitsbewegung. Mässigkeits-Blätter (Hildesheim) XVII, S. 33.

May, Max, Zur Frage der Reformwirthschaften. Mässigkeits-Blätter (Hildesheim) XVII, S. 9.

Meinert, Die Jahresversammlung des Deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke. Aerztl. Monatsschr. (Leipzig) III, S. 487.

Möller, Karl, Unsere Petition um Erhöhung der Branntweinsteuer vor dem Reichstage. Mässigkeits-Blätter (Hildesheim) XVII, S. 57.

Neumann, Katholische Mitarbeiter in der Mässigkeitsbewegung im Jahre 1899. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 148.

Neumann, Mässigkeits-Katechismus in Wort und Bild. (Referat.) Mässigkeits-Blätter (Hildesheim) XVII, S. 127.

Noel, Der Alkoholismus in der Armee. Bull. méd. (Paris) XIV, S. 446.

Noel, Der Alkoholismus in der Marine. Bull. méd. (Paris) XIV, S. 538.

Noir, J., Die Hygiene und der Staat. Der Kampf gegen den Alkoholismus. Progrès méd. (Paris) XI, S. 356.

O'Followell, Alkoholismus und die grossen Magazine. Journ. d'hyg. (Paris) XXV, S. 344.

Otto, L., Die Frau im Kampfe gegen den Alkoholismus. N. Gesundheitswarte (Kötzschenbroda) III, S. 197, 211.

de Parville, H., Das Antialkohol-Serum. Journ. de la Ligue patriot. contre l'alcool (Brüssel) XVI, S. 931.

Pignolet, Eine Methode zur Bekämpfung des Alkoholismus. Alcool (Paris) V, S. 29.

Plicque, A. F., Project „eines Rechtes der Armen" auf den Alkohol. Progrès méd. (Paris) XII, S. 180.

Pommerol, F., Die Volksheilmittel und die Serumbehandlung bei der Trunksucht. Gaz. des hôp. (Paris) LXXIII, Nr. 107.

Quensel, Heinrich, Der Alkohol und seine Gefahren. (Referat.) Mässigkeits-Blätter (Hildesheim) XVII, S. 36.

Reboul, J., Kampf gegen den Alkoholismus. Bericht und Beschlüsse des medicinischen Syndicats von Nimes und Umgegend. Echo méd. des Cévennes (Nimes) I, S. 93.

Regnier, L. R., Die Tuberculose und der Alkoholismus. Journ. d'hyg. (Paris) XXV, S. 329.

Regnier, L. R., Der Alkoholismus und der Staat. Journal d'hygiene (Paris) XXV, S. 17.

Reid, G. Archdall., Alkoholismus in Beziehung zur Erblichkeit. Brit. med. Journ. (London) 1900, I, S. 146.

Reille, Der Alkoholismus und sein Heil-

Digitized by Google

mittel. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 803.

Remondino, P. C., Ist Trunksucht immer eine Krankheit oder immer ein Laster? Pacific Med. Journ. (San Francisco) XLIII, S. 721.

Samter, Alkoholismus und öffentliche Armenpflege. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 257.

Sapelier, Das Antialkohol-Serum. Concours méd. (Paris) XXII, S. 287.

Schaefer, Zum Kampfe gegen den Missbrauch des Alkohols. Blätter zum Weitergeben (Hildesheim) Nr. 42, S. 7.

Schenk, F., Ueber den Einfluss des Alkohols auf den ermüdeten Muskel. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 87.

Schenk, Paul, Die Nothwendigkeit der Errichtung von Trinkerheilstätten. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesdhtspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 391. — (Referat.) Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) I, S. 11.

Schönenberger, Franz, Alkoholfreie Getränke. Internat. Monatsschr. zur Bekämpfung der Trinksitten (Leipzig) X, Nr. 6.

Schweizerischer Trinkerheilanstalten, Heilmittel und Erfolge —. D. Gemeinde-Ztg. (Berlin) XXXIX, S. 167.

Selvatico-Estense, B. G., Einige englische Institute für Epileptische und Alkoholiker: kritische Uebersicht. Riv. sper. di Freniat. (Reggio Emilia) XXVI, S. 544.

Siegrist, August, Alkohol und Auge. (Autoreferat.) Schweiz. ärztl. Corr.-Bl. (Basel) XXX, S. 404.

Smith, A., Ueber den heutigen Stand unserer klinischen Kenntnisse des Alkoholismus. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 45. — (Referat.) Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 1189.

Snell, Richard, Alkoholismus in Correctionsanstalten. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 184.

Stumpf, Ueber Alkoholgenuss in der Jugend. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 88.

Tappolet, E., Eine sociale Reform. Ein Wort zur Alkoholfrage. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 460.

Trinkerasyle. Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, S. 69.

Trinkerheilanstalt, Die Berliner — „Waldfrieden" bei Fürstenwalde. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 340.

Waldschmidt, Die Berliner Trinkerheilanstalt Waldfrieden bei Fürstenwalde an der Spree. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie (Leipzig) IV, S. 486.

Waldschmidt, Eine Zusammenstellung der Trinkerheilanstalten in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 103.

Waldschmidt, Zur Alkoholisten-Behandlung. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 469; s. auch S. 582.

Waldschmidt, Zur Eröffnung der Berliner Trinkerheilanstalt Waldfrieden. Der Alkoholismus (Dresden) I, S. 247.

Wulffert, Einiges über Ziele und Aufgaben der Berliner Gesellschaft abstinenter Aerzte. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 624.

Wurster, Der evangelische Pfarrer und der Kampf gegen die Trunksucht. Mässigkeits-Blätter (Hildesheim) XVII, S. 86.

XII. Gewerbe- und Berufshygiene.

Adam, Paul, Der Geruch von Paris und die Phosphorguanos. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 987.

Allan, C. M., Bleivergiftung in Töpferdistricten. Lancet (London) 1900, I, S. 966.

Anton, R., Zur Hygiene in den Backstuben u. Restaurationsküchen. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 137.

Anweisung des herzogl. sächsisch-altenburgischen Minist. vom 13. Septbr. 1899 zur Ausführung der Bekanntmachung des Bundesraths vom 28. Januar 1899, betr. die Einrichtung und den Betrieb der Rosshaarspinnereien, Haar- und Borstenzurichtereien, sowie der Bürsten- und Pinselmachereien. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 395.

Ausschreiben des herzoglich sachsen-meiningenschen Staatsministeriums vom 25. Juli 1899, betr. die Einrichtung und den Betrieb der Rosshaarspinnereien, Haar- und Borstenzurichtereien, sowie der Bürsten- und Pinselmachereien. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 394.

Bähr, Ferdinand, Tennisschmerzen, Musikerlähmung. Ein kleiner Beitrag zur Pathologie des Radio-Humeral-Gelenkes. D. medicinische Wochenschrift (Berlin) XXVI, S. 713.

Bäumler, Zur Diagnose der durch gewerbliche Staubinhalation hervorgerufenen Lungenveränderungen. Münch. med. Wochenschrift XLVII, S. 525. — (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 405.

Barbe, Spasmodische Paralyse bei Schwammfischern. Arch. de méd. nav. (Paris) LXXIII, S. 460.

Barbieren und Friseuren, Hygienische Einrichtungen bei —. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 178.

Baudouin, M., Die Hygiene des Eisen-

Digitized by Google

bahnfahrens. Gaz. méd. de Paris III, S. 313.

Bekanntmachung des königl. preuss. Magistrats der Stadt Uelzen vom 22. Aug. 1899, betr. gewerbliche Kinderarbeit. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 51.

Bekanntmachung des kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 6. Februar 1900, betr. die Einrichtung und den Betrieb der Zinkhütten. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 162. — Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 46.

Bekanntmachung des kaiserl. deutschen Reichskanzlers vom 13. Juli 1900, betr. die Ausführungsbestimmungen des Bundesraths über die Beschäftigung von jugendlichen Arbeitern und von Arbeiterinnen in Werkstätten mit Motorbetrieb. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 831.

Bekanntmachung des grossherzoglich mecklenburg-schwerinschen Minist. vom 18. September 1899 zur Ausführung der Bestimmungen des Bundesrathes über die Einrichtung und den Betrieb der Rosshaarspinnereien, Haar- u. Borstenzurichtereien, sowie der Bürsten- und Pinselmachereien. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 394.

Bekanntmachung des Medicinal-Colleg. von Hamburg vom 10. Mai 1900, betr. Vorsichtsmaassregeln gegen die Verbreitung ansteckender Krankheiten durch Barbiere und Friseure. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 548. — Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 130.

Bergstein, Josef L., Entnebelungsanlagen in Papierfabriken etc. Zeitschr. für Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 101, 117, 133.

Biermingham, C. L., Gannisterkrankheit. Journ. of the sanit. Instit. (London) XXI, S. 66.

Bleivergiftungen in Porcellan- und Thonwaarenfabriken. Zeitschr. f. Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 249.

Blum, Die Verunreinigung der Luft durch Staub in den Gewerbebetrieben der Textilindustrie und die Mittel zur Verhütung der Staubgefahr. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1109.

Calciumcarbidfabrik, Gesundheitsschädigungen der Arbeiter in einer —. Zeitschrift für Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 201.

Chocoladefabrik, Luftkühlung in einer —. Zeitschr. für Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 185.

Deffernez, Die sanitären und hygienischen Einrichtungen in den Fabriken. Bull. de l'Acad. r. de méd. de Belgique (Brüssel) XIV, S. 146.

Dorfmeister, Die Missstände im Bäckergewerbe und die Mittel zu ihrer Abhülfe. (Referat.) Verh. d. Ges. D. Naturforscher und Aerzte zu München, 1899 (Leipzig) II, 2, S. 612.

Eifer, Professionelle Tuberculose. Corresp. méd. (Paris) VI, Nr. 139.

Erlass des grossherzogl. mecklenburgischen Minist. vom 30. April 1900, betr. die Desinfection des Rosshaars mit Wasserdampf. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 750.

Farkas, Eugen, Das Problem der Fabrikstadttheile. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 459.

Feilenhauergewerbes, Die Gesundheitsgefährlichkeit des —. Zeitschr. für Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 168, 184, 200.

Fiessinger, Cah., Der Saturnismus bei den Steinschneidern. Bull. de l'Acad. de méd. (Paris) XLIV, S. 446. — Méd. mod. (Paris) XI, S. 545.

Fraenkel, C., Ueber die Gesundheitsschädlichkeit von Kinderspielwaaren — Puppengeschirren — mit hohem Bleigehalt. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XIX, S. 319. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 906. — Aerztl. Sachverst.-Zeitg. (Berlin) VI, S. 329.

Friedrich, W., Gewerbekrankheiten und deren Erreger. Arch. f. Unfallheilk. (Stuttgart) III, S. 122.

Frischmann, J., Beitrag zur Frage der Berufskrankheiten. Pester med.-chir. Presse (Budapest) XXXVI, S. 961.

Frischmann, Julius, Ueber die Beschäftigungserkrankungen. Ungar. med. Presse (Budapest) V, S. 629.

Gesundheitsschädliche Gewerbebetriebe, Eine englische Enquête über —. Zeitschr. für Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 232.

Gewerbehygienischen Landesanstalt, Die Nothwendigkeit der Errichtung einer —. Zeitschr. d. Centralst. f. Arb.-Wohlfahrtseinricht. (Berlin) VII, S. 188, 200.

Ghiglione, C., Beitrag zur Untersuchung des Arseniks mittelst der biologischen Probe von Gosio bei der Färbung der Tapeten, künstlichen Blumen, Stoffen und farbigem Papier. Riv. d'igiene e san. pubbl. (Turin) XI, S. 274.

Giessereiventilation. Zeitschr. f. Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 135.

Günther, T., Ueber einen Fall von Zinnvergiftung. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1103.

Heucke, K., Die Gefahr der Quecksilbervergiftung in den Hutstoff- und Hutfabriken. (Referat.) Zeitschr. d. Centralst. f. Arb.-Wohlfahrtseinrichtungen VII, S. 214.

Hirsch, Hauterkrankungen in einer Fabrik zur elektrolytischen Chlorerzeugung. Zeitschrift d. Centralst. f. Arb.-Wohlfahrtseinrichtungen (Berlin) VII, S. 81.

Digitized by Google

Hopp, Adolf, Sanitäre Vorschriften für Fabrik- und Arbeitsräume im Staate New York. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 188.

Jellinek, S., Beobachtungen an Elektricitätsarbeitern. Wiener klin. Wochenschr. XIII, Nr. 51.

Kern, Rolf, Die Tuberculose bei Steinhauern und Landwirthen. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen (Leipzig) I, S. 218.

Kleinsasser, Sanitäre Gesichtspunkte bei Beurtheilung von Betriebsanlagen der Holz- und Papierindustrie mit besonderer Rücksicht auf die Gewinnung von Extractivstoffen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 504.

Kübler, Die Milzbrandgefahr bei Bearbeitung thierischer Haare und Borsten und die zum Schutz dagegen geeigneten Maassnahmen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 682.

Kunkel u. **Fessel**, Nachweis und Bestimmung des Quecksilberdampfes in der Luft. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 203.

Kurth, Henry A., Chronische Kupfervergiftung unter Handwerkern. New York med. Record LVIII, S. 731.

v. Kutscherer, Adolf, Die croupöse Pneumonie der Berg- und Hüttenarbeiter im Gebiete des steierischen Erzgebirges. Eine epidemiologische Studie. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1031.

Landouzy, L. u. G. **Brouardel**, Nicht gewerbliche Vergiftung durch Anilin; klinische und experimentelle Studie. Bull. de l'Académie de méd. (Paris) 1900, S. 114. — Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 137. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 845.

Lazarus, Eine neue Gewerbekrankheit? Allg. med. Central-Ztg. (Berlin) LXIX, S. 1199.

Leduc, S., Schutz gegen den Milzbrand der Arbeiter in Haarmanufacturen. Gaz. med. de Nantes XVIII, S. 118.

Lewin, L., Die Vergiftungen in Betrieben und das Unfallversicherungsgesetz. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 317. — (Referat.) D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 861.

Lewin, L., Untersuchungen an Kupferarbeitern. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 689.

Lichtenstein, Ein weiterer Beitrag zur Verhütung der Infection in den Rasirstuben. D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 170. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 934.

Maljean, Vergiftung durch Arsenwasserstoff bei Luftschiffern. Arch. de méd. milit. (Paris) 1900, S. 82. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 357.

Malzdarren, Lüftung von —. Zeitschr. für Gewerbehyg. etc. (Wien) VII, S. 401.

Maschinenräumen, Lüftung in —. Zeitschrift f. Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 299.

Milhand, E., Die Kinderarbeit in der Industrie. Rev. philanthrop. (Paris) VI, S. 513.

Moritz, Ueber die Gesundheitsgefahren des Schleiferberufs und ihre Verhütung. Centralblatt f. allgem. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 283.

Moritz und **Röpke**, Ueber die Gesundheitsverhältnisse der Metallschleifer im Kreise Solingen. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 502. — Fortschr. der Med. (Berlin) XVIII, S. 457.

Pagliani, L., Ueber die hygienisch-sanitären Verhältnisse bei den Tunnelarbeiten des Simplon. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 3, 17, 29, 141. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 564.

Papierfabriken, Temperatur und Ventilation in —, Spinnereien und Färbereien. Zeitschrift f. Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 218.

Polizeiverordnung der königl. preuss. Regierung zu Düsseldorf vom 30. Juni 1898, betr. die Einrichtung und den Betrieb der Schleifereien. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 398.

Polizeiverordnung des kaiserl. Bezirkspräsidenten von Ober-Elsass vom 7. Aug. 1899, betr. den Betrieb von Bäckereien und Conditoreien. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 25.

Polizeiverordnung des fürstl. schaumb.-lippeschen Minist. vom 30. August 1899, betr. die Einrichtung und den Betrieb der zur Ausübung des Schlachtereigewerbes bestimmten Anlagen. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 59.

Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Cassel v. 30. Sept. 1899, betr. die Einrichtung und den Betrieb von Mineralwasserfabriken. Veröff. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 112.

Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Potsdam vom 4. December 1899, betr. Arbeiterfürsorge bei Bauten. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV. S. 343.

Polizeiverordnung des königl. preuss. Polizeipräsidenten zu Berlin vom 21. Dec. 1899, betr. die gewerbliche Beschäftigung von Kindern. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 342.

Polizeiverordnung des königl. preuss. Polizeidirectors zu Charlottenburg vom 23. Januar 1900, betr. die Beschränkung der gewerblichen Beschäftigung von Kindern. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 247.

Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungspräsidenten zu Wiesbaden vom 6. Februar 1900, betr. den Betrieb von Anlagen, in welchen Mineralwasser oder andere kohlensäurehaltige Wasser hergestellt werden. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 708.

Digitized by Google

Polizeiverordnung des königl. preuss. Regierungspräsid. zu Danzig vom 9. Mai 1900, betr. die Ausübung des Frisir-, Barbier- und Haarschneidegewerbes. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 857.

Possek, L., Die Betriebsanlagen der Bäcker, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Steiermark. Oesterr. Sanitäts-Wesen (Wien) XII, S. 289, 301, 314, 325.

Pulligny, Die gewerblichen Vergiftungen durch Kupfer und Zink. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 357.

Quecksilbervergiftungen in den Gewerben Englands. Zeitschrift f. Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 365.

Rambousek, Josef, Staub im Gewerbebetriebe. Zeitschr. f. Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 229, 245, 261, 277.

Rasch, Die Bleivergiftungsgefahr in Flaschenverschlussfabriken. Ztschr. der Centralst. für Arb.-Wohlfahrtseinrichtungen (Berlin) VII, S. 69.

Röpke, Was können wir Solinger in Bezug auf die Besserung der Gesundheitsverhältnisse der Metallschleifer von unserer Concurrenzstadt Sheffield lernen? Centralblatt f. allg. Gesundheitspfl. (Bonn) XIX, S. 299.

Roeseler, P., Die durch Arbeiten mit Schwefelkohlenstoff entstehenden Erkrankungen und die zu ihrer Verhütung geeigneten Maassregeln. Vierteljahrsschr. für ger. Med. (Berlin) XX, S. 293.

Rosenfeld, S., Hygienische Verhältnisse der österreichischen Tabakfabrikarbeiter. (Referat.) D. med. Wochenschr. (Berlin) XXVI, S. 634.

Rosshaarspinnereien, Einrichtung und Betrieb der —, Haar- und Borstenzurichtereien, sowie der Bürsten- und Pinselmachereien. Zeitschr. f. Gewerbehyg. etc. (Wien) VII, S. 51, 71, 87, 104, 119.

Roth, Gewerbehygienische Rundschau. Vierteljahrsschr. für ger. Med. (Berlin) XX, S. 186.

Roth, Tschorn u. **Wetzel,** Die Rechte und Pflichten der Unternehmer gewerblicher Anlagen, Arbeitgeber und Arbeitnehmer. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 199. — D. Vierteljahrsschr. für öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 474.

Runderlass des königl. preuss. Minist. der u. s. w. Medicinalangelegenheiten, des Handels u. d. I. vom 27. November 1899, betr. den Vertrieb der als Kinderspielzeug dienenden Bleisoldaten. Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 14.

Runderlass des königl. preuss. Ministers der u. s. w. Medicinalangelegenheiten vom 20. December 1899, betr. Mitwirkung der Medicinalbeamten in dem Verfahren bei der Errichtung und Veränderung gewerblicher Anlagen, sowie bei Concessionirung von Privat-Kranken- u. s. w. Anstalten. Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 29.

Rundverfügung d. kgl. preuss. Regierung zu Potsdam vom 19. August 1899, betr. den Erlass von Polizeiverordnungen über die gewerbliche Beschäftigung von schulpflichtigen Kindern. Veröffentl. des kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 50.

Sander, Fritz, Wohlfahrtseinrichtungen für Fabrikarbeiter in Vorarlberg. Oesterr. San.-Wesen (Wien) XII, S. 509, 517.

Scheele, Ueber Glasbläsermund und seine Complicationen. Berliner klin. Wochenschrift XXXVII, S. 207, 241. — (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1033. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 511. — Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 242.

Schmolck, Fall von Syphilis insontium. Ein Beitrag zur Infectionsgefahr in den Barbierstuben. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 685.

Schutzvorschriften, Entwurf allgemeiner — für gewerbliche Betriebe. Zeitschr. f. Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 213, 233.

Seidenspinnerinnen, Ueber eine Berufskrankheit der —. D. med. Woche (Berlin) 1900, S. 473.

Siegheim, Zur Hygiene in Diensträumen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 203.

Sommerfeld, Th., Gewerbehygienische Beiträge: 1. Arbeiter in Gasanstalten; 2. Ziegelarbeiter; 3. Tabakfabrikation; 4. Herstellung imprägnirter Papierröhren. Ztschr. der Centralst. f. Arb.-Wohlfahrtseinrichtungen (Berlin) VII, S. 224.

Sommerfeld, Th., Hygiene der Perlmutterindustrie. (Referat.) Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 63.

Sommerfeld, Th., Die hygienische Lage der Steinarbeiter Deutschlands. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 651. — (Referat.) Zeitschr. f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 371. — Zeitschr. d. Centralstelle für Arb.-Wohlfahrtseinricht. (Berlin) VII, S. 238, 249. — Monatsschr. f. Gesundheitspfl. (Wien) XVIII, S. 284.

Staubgefahr, Zur Hintanhaltung der — beim Betriebe basischer Schlackenmühlen. Zeitschr. für Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 345.

Staubbeseitigung in einer Schmirgelfabrik. Zeitschr. f. Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 380.

Sternberg, Maximilian, Notiz über den Thorax der Metalldrucker. Wiener klin. Wochenschr. XIII, Nr. 25.

Sutcliffe, J. D., Die Gesundheit in der Werkstätte. (Referat.) Zeitschr. f. Gewerbehyg. etc. (Wien) VII, S. 333, 357.

Tavernari, Luigi, Zur Gewerbehygiene der königl. Tabakmanufactur in Modena. Ann. d'igiene sperim. (Rom) X, S. 351.

Vaillant, E., Gesetzgebung und Reglementirung der Arbeit vom hygienischen Ge-

Digitized by Google

sichtspunkt. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 360.

Vallni, E., Die Uebertragung von Grind und Syphilis in den Frisirstuben. (Referat.) Ann. d'hyg. (Paris) XLVIII, S. 180.

Verfügung des königl. württemb. Minist. d. I. vom 11./19. Juli 1899, betr. die Einrichtung und den Betrieb der Rosshaarspinnereien, Haar- und Borstenzurichtereien, sowie der Bürsten- und Pinselmachereien. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 293.

Verfügung des grossherzogl. badischen Minist. d. I. vom 3. August 1899, betr. die Hefefabrikation. Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 439.

Verfügung des königl. preuss. Minist. f. Handel u. Gewerbe vom 21. April 1900, betr. die Einrichtung und den Betrieb gewerblicher Anlagen, in denen Thomasschlacken gemahlen oder Thomasschlackenmehl gelagert wird. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 901. — Archiv für Verwaltungsrecht (Berlin) XXVI, S. 268.

Verfügung des königl. preuss. Minist. f. Handel u. Gewerbe vom 21. April 1900, betr. die Einrichtung und den Betrieb der Rosshaarspinnereien, Haar- und Borstenzurichtereien. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 900. — Arch. f. Verwaltungsrecht (Berlin) XXVI, S. 269.

Verordnung, Königl. belgische — vom 28. October 1899, betr. der in den Gruben der Fensterglas-Hütten beschäftigten Arbeiter. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 404.

Verordnung des grossherzogl. badischen Minist. d. I. vom 29. Juni 1900, betr. die Einrichtung und den Betrieb von Bäckereien und Conditoreien. Veröff. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1071.

Verzinkungs- u. Verbleiungsbetrieben, Die Gesundheitsverhältnisse in —. Zeitschr. für Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 203.

Vollziehungsverordnung zum schweizer Bundesgesetz vom 30. December 1899, betr. die Fabrikation und den Betrieb von Zündhölzchen. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 710.

Walther, Ueber den Einfluss der Beschäftigung in Cigarrenfabriken auf die Entstehung der Lungentuberculose. (Referat.) Zeitschr. für Med.-Beamte (Berlin) XIII, S. 63.

Will, Dionysius, Schutz von Leben und Gesundheit im Berliner Fleischergewerbe. Sociale Praxis (Berlin) IX, S. 1185.

Winkler, E., Ueber Gewerbekrankheiten des Ohres. (Referat.) Vierteljahrsschr. f. ger. Med. (Berlin) XIX, S. 384.

Winternitz, A., Bacteriologische Untersuchungen über den Keimgehalt und die Sterilisirbarkeit der Bürsten. Berliner klin. Wochenschr. XXXVII, S. 186. — (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. und Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 752. — D. Med.-Ztg. (Berlin) XXI, S. 655. — Centralbl. f. Chir. (Leipzig) XXVII, S. 707, 1126. — Centralbl. f. Gynäk. (Leipzig) XXIV, S. 1000. — Fortschr. der Med. (Berlin) XVIII, S. 599.

Wodtke, Ueber Gesundheitsschädigungen in Fabriken von Sicherheitszündhölzern durch doppeltchromsaures Kali. (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 505. — Schmidt's Jahrb. (Leipzig) CCLXVI, S. 175.

Wollkämmereien, Temperatur u. Ventilation in — und Carderien. Zeitschr. f. Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 151.

Wollsortirung, Vorschriften behufs Verhütung von Erkrankungen der mit der — betrauten Individuen in England. Zeitschr. f. Gewerbehygiene etc. (Wien) VII, S. 170.

Wutzdorff, Die in Thomasschlackenmühlen beobachteten Gesundheitsschädigungen und die zur Verhütung derselben erforderlichen Maassnahmen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 506.

Wutzdorff, Die im Zinkhüttenbetriebe beobachteten Gesundheitsschädigungen und die zu ihrer Verhütung erforderlichen Maassnahmen. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte (Berlin) XVII, S. 441.

Anhang: Anchylostomum duodenale.

Ashford, B. K., Ankylostomiasis in Puerto Rico. New York med. Journ. 1900, S. 552.

Campbell, R. N., Ankylostomiasis auf den Andamanen. Indian med. Gaz. (Calcutta) 1900, S. 377.

Cottet, J., Anchylostomiasis und ihre Prophylaxe. Presse méd. (Paris) VIII, Nr. 5.

Circularerlass des königl. ungar. Minist. d. I. vom 19. Juni 1899, betr. Vorkehrungen gegen Anchylostomiasis. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 185.

van Emden, J. E. G., Ankylostoma duodenale. (Referat.) Centralbl. für innere Med. (Leipzig) XXI, S. 708.

Erlass des königl. preuss. Minist. d. I. vom 4. April 1900, betr. die Bekämpfung der Wurmkrankheit (Ankylostomiasis). Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 923.

Giles, G. M., C. F. **Fearnside** und L. **Rogers**, Discussion über Ankylostomiasis. Brit. med. Journ. (London) 1900, II, S. 539.

Goldmann, Die Ankylostomiasis. Eine Berufskrankheit des Berg-, Ziegel- und Tunnelarbeiters. (Referat.) Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 839.

Herman, Die Prophylaxe der Ankylostomiasis. Scalpel (New York) 1900, 25. März.

Digitized by Google

Korbelius, Beitrag zur Frage über das Verhältniss des Pferdes zur Ankylostomiasis des Menschen. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 436. — Centralblatt für innere Medicin (Leipzig) XXI, S. 1110.

Kuborn, H., Ueber Anchylostomum im Allgemeinen, besonders über seine Verbreitung in Belgien. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVIII, S. 215.

Lagage, L., Beitrag zum Studium der Entwickelung des Ankylostomum duodenale. Bullet. de l'acad. roy. de méd. de Belgique (Brüssel) XIV, S. 223.

Leichtenstern, Otto, Zur Ankylostomafrage. Eine Erwiderung an Herrn Professor Dr. Looss. (Referat.) Deutsche Medicinal-Zeitung (Berlin) XXI, S. 704.

Mc Donald, W. M., Anchylostomiasis auf den Leeward-Inseln. Journal of trop. med. (London) III, S. 297.

Nicholls, H. A. A., Anchylostomiasis auf den Leewardsinseln. Journ. of trop. med. (London) III, S. 54, 247.

Previtera, S., Die Prophylaxe der Anchylostomiasis bei den Schwefelarbeitern in Sicilien. L'ingegn. igien. (Turin) I, S. 260, 275.

Prowe, Anchylostomiasis in Central-Amerika. (Referat.) Centralbl. für Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 83. — Die Fortschritte der Medic. (Berlin) XVIII, S. 5.

Rogers, L., Ueber das Vorkommen von Ankylostomum in Calcutta. Indian med. Gaz. (Calcutta) 1900, S. 472.

Rogers, L., Winke zur Untersuchung und Verhütung von Anchylostomum in Indien. Indian medicin. Gazette (Calcutta) 1900, S. 128.

Rundverfügung des königl. preuss. Oberbergamts zu Dortmund vom 7. Juni 1900, betr. Bekämpfung der Wurmkrankheit (Ankylostomiasis). Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 924.

Sonsino, P., Ankylostomum in Nordeuropa. Janus (Amsterdam) 1900, S. 120.

Tomaselli-Peratoner, A., Die Anchylostomum-Anämie in Sicilien. Riforma med. (Neapel) XVI, S. 795, 806, 818, 832, 843.

Vannini, G., Die Pathogenese der Ankylostomum-Anämie. Deutsche med. Presse (Berlin) IV, S. 132.

de Vaucleroy, Die Prophylaxe der Anchylostomiasis. (Referat.) Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (Jena) XXVIII, S. 859.

XIII. Leichenwesen.

Anweisung, Ministerielle — des grossherzogl. hessischen Minist. d. I. vom 25. November 1899 für die Ortspolizeibehörden zur Ausführung der Bestimmungen über Beerdigung, Leichenöffnung und Feuerbestattung. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 321. — Zeitschrift f. Med.-Beamte (Berlin) XIII, Beilage S. 50.

Erlass der k. k. schlesischen Landesregierung vom 5. Decbr. 1899, betr. die Anschaffung von entsprechenden Leichentransportwagen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 813.

Erlass der k. k. Landesregierung für Krain vom 5. Januar 1900, betr. die Einführung von Friedhofsordnungen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 578.

Gerson, Moritz, Feuerbestattung oder Erdbestattung? Erwiderung. Die med. Woche (Berlin) 1900, S. 167, 177.

Gesetz, Grossherzogl. hessisches — vom 19. August 1899, betr. die Feuerbestattung. Aerztliches Vereinsblatt (Leipzig) XXVII, S. 90.

Joltrain, A., Leichenhallen und kleine Morgues. Journ. d'hyg. (Paris) XXVI, S. 129.

Le Goïc, Victor, Einrichtung des „Friedhofs der Zukunft" (System Coupry) in Saint Nazaire. Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 503.

Leichenverbrennung, Der Stand der — in den verschiedenen Ländern. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 50.

Marty, Die Leichenverbrennung. Monaco-Méd. IV, Nr. 54, 55, 56, 57, 58.

Müller, Johannes, Feuerbestattung oder Erdbestattung? Die med. Woche (Berlin) 1900, S. 119; s. auch S. 209, 219.

Ortsstatut vom 7. December 1899, betr. die Feuerbestattung in Offenbach a. M. Ortsgesetze (Berlin) XXXI, S. 58.

Runderlass des königl. preuss. Polizeipräsidenten zu Berlin vom 14. Febr. 1900, betr. den Versand von Leichenasche. Veröff. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 320.

Salomon, G., Ueber Leichenverbrennung. (Referat.) Annales d'hyg. (Paris) XLIV, S. 383.

Sander, Max, Welche Vortheile, welche Nachtheile bietet die Feuerbestattung? Welche Bedeutung hat sie im hygienischen Sinne? Zeitschr. f. ger. Med. (Berlin) XX, S. 368.

Shaffer, J. M., Leichenverbrennung. Philadelphia med. Journ. V, S. 420.

Stone, R. M., Leichenverbrennung. Journ.

Digitized by Google

of the Am. med. Assoc. (Chicago) XXXIV, S. 471.

Vollziehungsverordnung für den schweizer Canton Thurgau vom 13. November 1899 zum Gesetz vom 9. April 1899, betr. unentgeltliche Leichenbestattung. Veröff. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 731.

Yamané, Ueber die Leichenverbrennung in Japan vom ökonomischen und hygienischen Gesichtspunkte. Arch. prov. de méd. (Paris) II, S. 472.

XIV. Verschiedenes.

Abba, T., Ueber die gefährlichsten bacteriologischen Bestandtheile des Weihwassers in den Kirchen und über das Vorkommen des Bacillus der Tuberculose in demselben. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 588.

Abba, Das Weihwasser in den Kirchen. Riv. d'igiene e san. pubbl. (Turin) XI, S. 153. — (Referat.) Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 472.

Beauvois, A., Der Kreuzzug von J. H. Cohansen gegen den Tabak, 1716 bis 1720. N. icqnog. de la Salpétrière (Paris) XIII, S. 448.

Becker, L., Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigenthätigkeit für die Unfall- und Invaliditätsversicherungsgesetzgebung. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 484.

Belotti, Silvio, Ueber die Nothwendigkeit eines speciellen hygienischen Dienstes bei den italienischen Eisenbahnen. Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 498.

Bernhard, O., Die Unglücksfälle im Gebirge. Praktisches Handbuch für Alpinisten, Führer und Träger. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 717.

Beythien, Adolf, Ueber die Gesundheitsschädlichkeit bleihaltiger Gebrauchsgegenstände, insbesondere der Trillerpfeifen. Zeitschr. f. Untersuchung d. Nahrungs- etc. Mittel (Berlin) III, S. 221. — (Referat.) Aerztliche Sachverständigen-Zeitung (Berlin) VI, S. 263.

Bode, Wilhelm, Goethe's Hygiene. Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 721.

Bonjean, Ed., Der Betrieb der natürlichen abführenden Mineralwasser vom Gesichtspunkte der Hygiene. Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 1.

Bornträger, J., Die Hand in hygienischer Beziehung. Gesundheit (Leipzig) XXV, S. 9, 17.

Brähmer, Die Aufgaben und Grenzen der öffentlichen Gesundheitspflege im Eisenbahnbetriebe. Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1052.

Bruns, J. J., Weihwasser, so wie es ist und wie es sein soll. Frage und Antwort. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 426.

Buchner, H., Ueber Zahnpflege. Bl. f. Volksgesundheitspfl. (München) I, S. 33, 49.

Cathoire, Die Wasserdichtmachung der Kleider durch Paraffin. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 296.

Cecil, E. D., Gefahren für die öffentliche Gesundheit von Eisenbahnwagen und -stationen. San. Rev. (London) XXVI, S. 148.

Cohn, Hermann, Ein Täfelchen zur Prüfung feinen Farbensinns. (Referat.) Verh. d. Ges. D. Naturforsch. u. Aerzte zu München, 1899, (Leipzig) II, 2, S. 587.

Delobel, Die Gefahren des Tabakmissbrauchs. La Tribune méd. (Paris) XXXIII, S. 206, 228, 247.

Durand, Vergiftung der Luftschiffer durch Arsenikwasserstoff. Ann. d'hyg. (Paris) XLIV, S. 35.

Fischer, P., Das neue Auswanderungsgesetz vom 9. Juni 1897 und die Bekanntmachung betr. Vorschriften für Auswandererschiffe. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. (Leipzig) IV, S. 16. — (Referat.) Hyg. Rundschau (Berlin) X, S. 1163.

Gilbert, Die Aufgaben der Eisenbahngesundheitslehren. (Referat.) Monatsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXIII, S. 84.

Harper, R. F., Ein wichtiger, nothwendiger Schritt in der Eisenbahnhygiene. Railway Surgeon (Chicago) VI, S. 593.

Jessen, Ernst, Die Aufklärung des Volkes über die Bedeutung der Zahnpflege für die Gesundheit. Wiener zahnärztl. Monatsschr. II, S. 230, 286. — (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 486.

Jessen, Ernst, Die Bedeutung der Zahnheilkunde für die Volksgesundheitspflege. Wiener zahnärztliche Monatsschr. II, Nr. 12.

Kobert, R., Ueber die Ansteckungsgefahr im Eisenbahnwagen. (Referat.) Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenk. (Jena) XXVII, S. 693. — Aerztl. Sachverst.-Ztg. (Berlin) VI, S. 16. — Ann. d'hyg. (Paris) XLIII, S. 364.

Lehmann, C. A., Eine Reise in das russische Hungergebiet. Münchener med. Wchschr. XLVII, S. 468.

Marcuse, J., Die hygienische Bedeutung der Sonntagsruhe. Das Rothe Kreuz (Berlin) XVIII, S. 202, 218.

Meyerhof, A., Abnehmende Geburtenfrequenz und Präventivverkehr. (Referat.) Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 541.

Pagliani, L., Ueber die Transporte von Pilgern und Auswanderern auf den Dampf-

Digitized by Google

schiffen. Riv. d'ig. e san. pubbl. (Turin) XI, S. 521, 557. — (Referat.) Giorn. della r. soc. ital. d'igiene (Mailand) XXII, S. 450.

Peroni, V., Mikroben in den Kirchen. Jereiatria (Pesaro) IV, S. 81.

Petit, G., Durch den Tabakmissbrauch verursachte Krankheiten. Ann. scient. et méd. (Paris) I, S. 11.

Polizeiverordnung des kgl. preussisch. Minist. f. Handel u. Gewerbe vom 23. April 1900, betr. die gesundheitspolizeiliche Controle der einen preussischen Hafen anlaufenden Seeschiffe. Veröffentl. d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 901.

Polizeiverordnung des kgl. preuss. Regierungspräsidenten zu Schleswig vom 23. August 1900, betr. die gesundheitspolizeiliche Ueberwachung der Schiffe im Kieler Hafen. Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1014.

Polizeiverordnung des Oberpräsidenten von Hannover vom 8. September 1900, betr. gesundheitspolizeiliche Untersuchung und Ueberwachung der Seeschiffe. Veröffentl. des kaiserl. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 1041.

Polizeiverordnung des kgl. preuss. Oberpräsidenten der Rheinprovinz vom 30. August 1900, betr. gesundheitspolizeiliche Untersuchung der Rhein-Seeschiffe. Veröffentlichungen d. kais. Gesundheitsamtes (Berlin) XXIV, S. 991.

Remlinger, Paul, Die Kirchen vom hygienischen Gesichtspunkte. Rev. d'hyg. (Paris) XXII, S. 576.

Röse, C., Anleitung zur Zahn- und Mundpflege. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege (Braunschweig) XXXII, S. 487. — Hygien. Rundschau (Berlin) X, S. 1198. — Münchener med. Wochenschr. XLVII, S. 941.

Rubner, Max, Ueber die Anpassungsfähigkeit des Menschen an hohe und niedrige Lufttemperaturen. Archiv für Hygiene (München) XXXVIII, S. 120.

Skottowe, Alex. J. F., Die Hygiene des Mundes vom Gesichtspunkt individueller und öffentlicher Gesundheit. Glasgow med. Journ. LIV, S. 14.

Springfeld, I. Die Rechte und Pflichten der Drogisten und Geheimmittelhändler, für Drogisten, Fabrikanten, Medicinal- und Verwaltungsbeamte. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 484.

Springfeld, II. Die Rechte und Pflichten der Gift- und Farbenhändler, für Drogisten, Fabrikanten, Medicinal- und Verwaltungsbeamte. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 484.

Springfeld, Das Selbstdispensirrecht der Aerzte und Homöopathen. (Referat.) D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. (Braunschweig) XXXII, S. 485.

Uthemann, Ueber die sanitätspolizeilichen Maassnahmen zur Herstellung gesunder Unterkunftsräume auf Schiffen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Berlin) XIX, S. 356; XX, S. 114.

Vicente, „Maison paludéenne". Ueber die Rolle der Zimmerpflanzen. Arch. gén. de méd. (Paris) IV, S. 84.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07059 0081

Digitized by Google